Prof. EDMUND JANKOWSKI.

OGRÓD
przy szkole powszechnej.

WYDANIE TRZECIE
CAŁKOWICIE PRZEROBIONE.

Wydano częściowo z zapomogi im. A. Arkuszewskiego.



WARSZAWA
„KSIĘGARNIA POLSKA" TOW. POLSKIEJ MACIERZY SZKOLNEJ
1929.

106622

Dolnośląska Biblioteka Pedagogiczna
we Wrocławiu

WRO0119319

Prof. EDMUND JANKOWSKI.

OGRÓD
przy szkole powszechnej.

1619

WYDANIE TRZECIE
CAŁKOWICIE PRZEROBIONE.



WARSZAWA
„KSIĘGARNIA POLSKA" TOW. POLSKIEJ MACIERZY SZKOLNEJ
1929.

Centralna Biblioteka Pedagogiczna
Kuratorium Okręgu Szkolnego Wrocławskiego
we Wrocławiu
Nr. Inw. 1619

Dolnośląska Biblioteka Pedagogiczna
we Wrocławiu
WRO0119319

Druk J. Rajskiego w Warszawie, ul. Ciasna 5 (przy Św.-Jerskiej).

OD AUTORA.

W pięknem wydaniu Min. Wyznań Relig. i Oświecenia Publ. z lat 1925 — 1926 p. t. „Projekty budynków szkół powszechnych“ są nietylko bardzo liczne, starannie i pomysłowo opracowane plany budynków ze szkołą związanych i ogrodów szkolnych, ale także i przepisy ogólne, dotyczące tych ogrodów.

Oto one:

„Obszar placu szkolnego powinien wynosić dla szkół 1, 2, 3-klasowych co najmniej 0,56 ha (1 mórg) dla szkół 4, 5, 6, 7-klasowych co najmniej 0,85 ha (1,5 morga)“.

Nadto dla szkół 7-klasowych z 4 oddziałami przeznacza się najmniej 1,12 ha (2 morgi) i z 6 oddziałami równoległemi co najmniej 1,68 ha (3 morgi).

„Obszar planu na dom lub domy mieszkalne dla nauczycieli, nie licząc kierownika, powinien wynosić co najmniej 500 m² na każde mieszkanie“.

„Należy dążyć do tego, ażeby przy placu szkolnym lub wpobliżu, nie dalej niż 1,5 km, położony był grunt o obszarze 1,12 ha (2 morgi) dla kierownika i ażeby przy mieszkaniach nauczycielskich znajdowały się place na ogródki, po 0,2 ha dla każdego nauczyciela“.

Jako wyjaśnienie do tego ostatniego punktu, znajdujemy w tablicy (str. 9) podane następujące wymiary

tych placów na ogródki nauczycieli. W szkole 2-klasowej 0,20, 3-klasowej 0,40, 4-klasowej 0,60, 5-klasowej 0,80, 6-klasowej 1,00 i 7-klasowej 1,40 ha. Powierzchnia gruntu dla kierowników, bez względu na rodzaj szkoły, pozostaje taż sama — 1,12 ha.

Dalsze zaś przepisy, obchodzące nas tutaj, są na str. 11.

„Ogród szkolny, złożony [z [2 części, botanicznej i owocowo-warzywnej, powinien się mieścić wpobliżu budynku szkolnego i tworzyć z nim oraz z boiskiem szkolną część planu. Unikać należy projektowania ogrodu w kilku miejscach".

„Ogród kierownika powinien się znajdować przy mieszkaniu kierownika".

I jeszcze dalej, pod tyt. „Ogród Szkolny" (str. 28), znajdujemy następujące wskazania:

„Przy szkole należy urządzić ogród szkolny obszaru około 2500 m², a przynajmniej 1500 m². Ogród szkolny ma stanowić pewną odrębną całość, wolną od komunikacji przelotowych".

„W ramach ogrodu szkolnego, oprócz części dekoracyjnej, z doborem drzew, krzewów i roślin ozdobnych, należy przewidzieć urządzenie ogródka owocowo-warzywnego, z pasieką, oddziałem roślin pszczelnych, ziół kuchennych, i ogródka botanicznego (systematycznego i biologicznego)". Plan ma być prosty, bez form i dróg zawiłych; pożądany jest układ osiowy i prostokątny."

Wreszcie w końcowym ustępie tych przepisów (na str. 30) powiedziano: „Z placu szkolnego można wydzielić część o powierzchni 1500 m² na ogród dla kierownika. Ogród ten powinien być oddzielony od ogrodu szkolnego".

„Projekty" zawierają kilkaset drobiazgowo a bardzo umiejętnie wypracowanych planów ogrodów szkol-

nych (oprócz planów samych zabudowań), przewidzianych dla szkół różnego typu i na placach różnej formy i wielkości. Z tych planów zechcą niewątpliwie skorzystać twórcy ogrodów przy szkołach powszechnych, którzy je otrzymają z wydziału budownictwa szkolnego Ministerjum W. R. i O. P. (Warszawa, plac Ś. Aleksandra 8).

Książeczkę moją postanowiłem dostosować do wskazówek i przepisów powyżej przytoczonych, [1]) *żeby ją uczynić istotnie potrzebną i pożyteczną. Pociągnęło to za sobą całkowitą przeróbkę ostatniego wydania „Ogrodu przy Szkole". W tekście jednak, uwzględniając stronę techniczną przedmiotu, zgodnie z życzeniami wydziału Ministerjum, na własną rękę wprowadzam jedno jeszcze uzupełnienie, mianowicie z a g o n k i dla dziatwy szkolnej. Pragnąłbym bowiem, żeby dziatwa już w szkole sama uprawiała wydzielony zagonek, a hodując na nim własnemi rękami niektóre chociaż rośliny, wprawiła się w tę pracę i nabrała do niej upodobania.*

Wskazania ogrodnicze podane w tej książeczce wymagają pewnej, acz niewielkiej znajomości przedmiotu. Przypuszczam, że nauczyciele szkół powszechnych nabiorą jej w seminarjach nauczycielskich, w których powinien istnieć odpowiedni ogród i ogrodnik, nauczający zasad ogrodnictwa. Takimi nauczycielami-ogrodnikami w seminarjach powinniby być wychowańcy szkół ogrodniczych wyższych. Poza tem jednak uznaję i przyznaję, że nauczyciele szkół powszechnych ogrodnikami być nie mogą,

---

[1]) *Nie omieszkałem jednak zapoznać się z „Programem Nauki w Szkołach powszechnych — Przyroda" wyd. VI, gdzie również znalazłem pewne wskazówki, jak np. dotyczące działu biologicznego, roślin lekarskich i t. p.*

a ogrodem, szkolnym mogą się zajmować o tyle, o ile im szczupły czas na to pozwoli. Że nad całością ogrodów szkolnych, ich stanem i prowadzeniem powinni czuwać ogrodnicy-wizytatorowie (czy inspektorowie) z ramienia Ministerjum W. R. i O. P., to uważam za wprost niezbędne.

Część I.

OGRÓD SZKOLNY WŁAŚCIWY.

A. Zagonki.

Zagonki dla dzieci nie są przewidziane w programie ministerjalnym, więc też oczywiście niema ich w planach Min. W. R. i O. P.

Jednakże są one pożądane bardzo, bo, jak uczy doświadczenie w różnych krajach osiągnięte, a niemniej i u nas (na „zagonkach" od wielu lat urządzanych przez Tow. Ogrodnicze Warszawskie), dzieci z wielką ochotą zagonki sobie powierzone obsadzają i pielęgnują. Uczą się też one na nich pracować własnemi rękami, a zarazem uczą się hodować łatwiejsze rośliny. Wyniki tej pracy radują je, a jednocześnie szczepi się w nich upodobanie do roślin i co za tem idzie, poszanowanie roślin wogóle. Zagonki obok tego dostarczają sporo materjału nauczycielowi do pogadanek.

Praktyka nauczyła, że zagonek dla pojedyńczego dziecka nie powinien być mniejszy niż 5 m^2 (lepiej 10 m^2). Ale na jednym zagonku łatwiej i przyjemniej pracować dwojgu dzieciom, niż jednemu. Jedno drugie do roboty pobudza, pomagają sobie, robią wzajemne uwagi o różnych

robotach i roślinach, muszą się ze sobą zgadzać, bo inaczej robota idzie nieskładnie, a tymczasem inne dzieci je prześcigną. Tu bowiem ma miejsce gra o lepsze pomiędzy ogółem dzieci, co nawet podnieca się zwykle nagrodami, wyznaczanemi w końcu lata za najlepsze zagonki.

Na zagonki należy przeznaczyć część poprzedzającą „ogródek botaniczny“. Nie uszczupli to bardzo jego przestrzeni, bo jeżeli dzieci jest 120 w szkole, a na każde dwoje udzielimy 1 zagonek 10 m², potrzeba będzie na same zagonki 600 m² i na dróżki między niemi, również na 1 m szerokie (mogą jednak mieć tylko 0,5 m) drugie tyle, więc około 1000 m². Młodszym dzieciom trzeba zagonki skopać; mogą do tego dopomóc starsze, mocniejsze. Ugrabienie ziemi, siew i inne roboty muszą wykonać nawet i młodsze dzieci same. Trzeba je tylko nauczyć tych robót.

Zwykle na wszystkich zagonkach hoduje się też same rośliny. Więc z warzyw: rzodkiewkę, sałatę, marchew wczesną (karotę paryską lub duwicką), groch karłowy, fasolę szparagową, np. śląszaczkę lub perłową białą karłową, wreszcie szczaw. Z kwiatów: rezedę, kamienne ziele, różnielicę (Nemophila), wyźlin (lwia paszcza), aksamitki, bratki, nagietki, maki, cyprys letni. Pół zagonka przeznacza się na warzywa, drugie pół na kwiaty, siejąc niższe z przodu, a coraz wyższe poza niemi [1]).

Zagonki na jesieni powinny być zasilone, najłatwiej odchodami z ustępu, obficie zasypywanemi torfem, z dodaniem popiołu drzewnego i mąki, otrzymanej z kości wypalonych, a następnie miałko utłuczonych. Po zasileniu trzeba je skopać, *nie grabiąc*, żeby ziemia przez zimę skruszała.

Podlewanie w suszę jest konieczne.

---

[1]) Krótkie wskazówki niezbędne do tej hodowli są przy opisie warzyw i kwiatów.

Każdą robotę wszystkie dzieci wykonywają jednocześnie.

Ziemię między roślinami muszą utrzymywać w czystości i spulchniać często.

Miejsce opróżnione, np. po rzodkiewce, zapełnia się sałatą, którą trzeba wybierać stamtąd, gdzie jest zbyt gęsta, a jeszcze młoda.

Przekwitłe kwiaty ścinać, żeby nowe łatwiej rozwijać się mogły.

Niezbędne narzędzia „dla dzieci" (zwykle są w takim komplecie: łopatka, motyka i grabie, oraz „pazurki", używane do wzruszania ziemi przy pieleniu) musi nabyć-szkoła, choćby stopniowo. Jeden komplet może wystarczyć dla 4 dzieci.

B. Ogródek botaniczny.

Maleńki dział botaniczny nie może w ogrodzie szkolnym zawierać tylu i tak różnorodnych roślin, jak w zwykłych ogrodach botanicznych. Powinien on tu, jak wszystko, odpowiadać celowi, a więc zawierać te tylko rośliny, które są niezbędnie potrzebne przy nauczaniu bardzo streszczonej botaniki, zarówno nauki o komórce, tkankach i narządach, jak części opisowej i nauki o życiu roślin (fizjologji). Pożądane jest, żeby wieśniak poznał ustrój rośliny i ważniejsze przejawy jej życia, żeby rozumiał, jak należy rośliny hodować i czem je żywić. Nadto powinien mieć wyobrażenie o rodzinach roślinnych i znać ważniejszych ich przedstawicieli krajowych. Trzeba okazy takie dobierać z roślin wybitnych, a zarazem bardzo rozpowszechnionych.

Dla ułatwienia pracy nauczycielowi, podajemy spis najważniejszych roślin, które w części botanicznej ogrodu są pożądane.

1. Dział systematyczny.

Sitowie (Scirpus lacustris) z rodziny sitowcowatych; *Mech, porost, skrzyp, paproć.*

Turzyca piaskowa (Carex arenaria) z rodz. turzycowatych.

Mietlica (Agrostis), **drżączka i stokłosa** (Bromus) z rodz. traw.

Lilje, śnieguła, szafirki, cebula siedmiolatka — z rodziny liljowatych.

Kosaciec dziki lub ogrodowy z rodz. kosaćcowatych.

Konopie, chmiel z rodziny konopiowatych.

Psianka i tytoń z rodz. psiankowatych.

Głucha pokrzywa (Lamium album), **lnianka** (Linaria) z wargowych.

Cykorja podróżnik (Cichorium Intybus), **rumian, starzec** (Senecio) — z rodz. złożonych.

Barszcz (Heracleum) z rodz. baldaszkowych.

Róża dzika, pięciornik (Potentilla), **krwiściąg** (Sanguisorba) — z rodziny różowatych.

Lędźwian (Lathyrus), **łubin** — z rodz. motylkowatych.

Len z rodz. lnowatych.

Rzeżucha, rzepak lub **rzepik** — z rodz. krzyżowych.

Zawilec gajowy (Anemone), **jaskier ostry** (Ranunculus acris) K., **ostróżka** (Delphinium) — z rodz. jaskrowatych.

Czernica lub **mącznica** (Vaccinium Myrtillus i Arctostaphylos uva ursi) z rodz. borówkowatych.

Fiołek (Viola adorata) z rodz. fiołkowych.

Mak (Papaver) z rodż. makowatych.

Pierwiosnek (Primula veris) z rodz. pierwiosnkowatych.

Szczaw (Rumex acetosa) z rodz. szczawiowatych.

Wrzos (Calluna vulgaris) z rodz. wrzosowatych.

Tę listę możnaby powiększyć i urozmaicić, bądźto wybierając innych przedstawicieli rodzin wyliczonych, bądź też uzupełniając innemi (bodziszkowate, szarłatowe i t. p.). Pominęliśmy z umysłu rośliny gospodarskie lub lekarskie, które znajdą się gdzieindziej. Te tylko rośliny mieć trzeba pod ręką, króre są najbardziej typowe i najlepiej przedstawiają daną rodzinę. Zamiast wymienionych możnaby się też posługiwać niektóremi warzywami, jak kapuściane rośliny dla rodziny krzyżowych, lub kwiatami, jak dalje, astry — dla rodziny złożonych.

Zagonki robi się tu na 0,5 m szerokie i dzieli na kwadraty po 0,5 m. W każdym kwadracie mieścić się powinna jedna lub kilka roślin z danego gatunku, odpowiednio do ich wielkości. Najdogodniejsze są rośliny trwałe, bo kilka lat w miejscu pobyć mogą, poczem przeniesiemy je na inne miejsce. Co do rocznych, to z tych trzeba zbierać nasiona i co rok na wiosnę wysiewać je na nowo.

I te rośliny trzeba zasilać, podlewając je w maju i czerwcu uryną lub gnojówką, rozcieńczoną wodą z dodaniem popiołu drzewnego.

Cały ten dział znów z dróżkami 0,5 m szerokości zajmie 100 do 150 m^2.

2. Dział biologiczny.

W „Programie nauki w szkołach powszechnych" — dział „Przyroda", wymienione są pewne czynności roślin i przystosowania do ich spełniania lub do bytowania w pewnych warunkach, które można wykazać i nauczanie poprzeć niektóremi roślinami, w tym właśnie dziale potrzebnemi.

Więc wymienione są takie czynności, jak: zapylanie, rozsiewanie nasion, przygotowanie do zimowania, zwracanie

się ku słońcu, lub też rośliny jednopienne i dwupienne, owadopylne i wiatropylne, cieniolubne i suchorosty oraz ich żne sposoby obrony od wysychania, chmieliny i czepne (wijące i pnące się) i t. d.

Możnaby ten dział rozszerzyć, mieszcząc w nim okazy o liściach nastawionych rozmaicie do chwytania światła lub zbudowanych należycie do pozbywania się nadmiaru wilgoci, składające materjał zapasowy w zgrubiałych łodygach (kłęby), lub wydętych czy też mięsistych łodygach (cebule, rzekome cebule storczyków, kłęby ziemniaka, pazurki konwalji).

Pożądane też mogłyby być w zbiorniku z wodą rośliny zanurzone, pływające i wynurzone. Dalej rośliny darniowe, płożące się pod powierzchnią ziemi, jak perz, turzyca, lub rozrastające się rozłogami (np. truskawka) albo odrostkami (maliny, tawuły). A dalej jeszcze rośliny z kwiatami szczególnej budowy, przystosowanemi do różnych sposobów zapylania (np. przez pszczoły, trzmiele, osy, motyle, muchy, ptaki).

Roślin, które mogą się znaleźć w tym oddziale, nie wyliczamy. Trzeba prosić o dostarczenie ich nasion (trudniej o same niektóre rośliny) zarząd najbliższego ogrodu botanicznego, w którym znawcy tego przedmiotu dobiorą te rośliny, jakie pewien ogród posiadać i jakich może udzielić.

Rośliny rozmieścimy grupami obok siebie na zagonkach w ten sposób, jak w dziale 1-ym. Zajmą one 300—500 m² przestrzeni.

Tak w tym dziale, jak i w 1-ym, o ile jakaś roślina jest roczna, trzeba z niej zebrać dojrzałe nasiona, oczyścić i przechować w torebce zrobionej z papieru tak, jak robią aptekarze torebki do proszków. Na każdej napisze się nazwę rośliny. Nauczyciele szkół pobliskich mogą te nasiona wymieniać.

3. Rośliny pszczelne.

Liczne drzewa (owocowe, wierzby, klony, lipy i in.), oraz krzewy (niskie wierzby, porzeczki, agresty, maliny, derenie, róże, śnieguły i in.) mają kwiaty nawiedzane przez pszczoły. W ogrodzie szkolnym znajdują się niektóre z nich tu i ówdzie, ale w dziale tym należy pomieścić najważniejsze rośliny roczne i byliny dostarczające pokarmu pszczołom. Jest takich kwiatów daleko więcej, a przecież rośliny rolne (gryka, ptaszyniec) i liczne, dziko gromadnie rosnące (wrzosy, borówki i t. p.) są również miododajnemi. Na to zwróci się uwagę dzieci podczas wycieczek.

Podajemy spis roślin najważniejszych, a zarazem uznanych za szczególnie miododajne.

R. oznacza rośliny roczne; T. — trwałe (byliny).

Balsamina gruczołkowa (Impatiens glanduligera) R. Wysoka, ozdobna, z wonnemi kwiatami. Zwykle raz posadzona wysiewa się sama.

Barwica wonna (Asperula azurea) R. Ziele leśne, o miłym zapachu i niepozornych kwiatach niebieskawych.

Bolestka (Eutoca viscida) R. Roślina lepka, niepozorna.

Chaber (Centaurca Cyanus), zwany też bławatkiem. R. Znany powszechnie, jako chwast zbożowy.

Czarnuszka (Nigella sativa) R. Roślina z ładnemi jasno-niebieskiemi kwiatami i nasieniem, używanem do chleba.

Maciejka (Matthiola bicornis) R. Kwiatki winno-fioletowe, niepozorne, ale wonne, których woń zwłaszcza wieczorem daleko się roznosi.

Maki R. różne, ozdobne z kwiatów, zarówno polne jak ogrodowe.

Melisa turecka (Dracocephalum moldavicum). Pięknie pachnie, kwitnie bardzo obficie i długo.

Miodówka (Anchusa officinalis), z kwiatami szafirowemi.

Opoczylec czyli **kamienne ziele** (Alyssum Benthami) R. Biały kwiatek, dobry na obsiewki.

Nostrzyk (Melilotus alba) T. Silnie pachnącemi białemi jego kwiatkami zaprawiają tabakę.

Ogórecznik (Borago officinalis). R. Kwiaty szafirowo-niebieskie.

Psi język (Cynoglossum linifolium). R. i T. Podobnież.

Trojeść syryjska (Asclepias syriaca) T. Wysoka, ozdobna roślina, kwiaty b. silnie pachną. Kłączami rozłazi się pod ziemią daleko; trzeba niszczyć te odrostki. Udaje się i w jałowych piaskach, które możnaby przy jej pomocy utrwalać.

Wierzbówka (Epilobium angustifolium) T. Wysoka, z kwiatkami lila-różowemi, rośnie zbiorowo na Powiślu. Nie pozwolić jej rozrastać się zbytecznie.

Wiązanka (Phacelia congesta i P. tanacetifolia) R. Kosmate, z niebieskawemi kwiatami, wyborne dla pszczół i długo kwitną.

Żmijowiec (Echium creticum). T. Kwiaty szafirowo-niebieskie.

Pozatem liczne kwiaty inne, jak: **rezeda, szałwje, rumiany** (Anthemis nobilis, Leucanthemum, Pyrethrum), **biedrzeniec** (Pimpinella), **słonecznice** (Helenium), **nawłoć** (**złota rózga** — Solidago), **barszcz** (Heracleum) i bardzo wiele in.

Ten dział zajmie około 50 m², a gdyby go uzupełnić, nie więcej niż 150 m².

Nasion lub odrostków tych roślin mogłyby dostarczyć ogrody botaniczne [1]).

---

[1]) Ministerjum W. R. i O. P. nosi się z myślą założenia ogrodu (czy nawet ogrodów), którego zadaniem byłoby dostarczanie szkołom, do ich ogródków, materjału roślinnego, o którym się mówi w tej części.

4. Zioła lecznicze.

Współczesna medycyna posługuje się w znacznej ilości lekarstwami pochodzenia mineralnego, swoją drogą jednak i leki roślinne mają w niej niemałe jeszcze znaczenie. Zioła lecznicze są pomocne na różne dolegliwości, a jako takie, poszukiwane są i nabywane w aptekach, nie mówiąc o tem, że i wieśniacy znają niejedno ich zastosowanie. Dlatego korzystnie jest poznać przynajmniej ważniejsze z tych roślin, nie pomijając i trujących. Na ten dział trzeba zwracać pilniejszą uwagę, ostrzegając dzieci przed szkodliwością wielu ziół w nim pomieszczonych, a nawet ogólnie wskazując, na co każde z nich jest przydatne. Zapoznanie się z ziołami leczniczemi swojskiemi może ułatwić ich zbieranie, co byłoby pożądane, bo aptekarze nasi zakupują ich bardzo dużo obecnie zagranicą, zamiast nabywać w kraju. Szkoda pieniędzy, płaconych obcym.

Najważniejsze z tych roślin, które w ogródku szkolnym znaleźć się powinny, są: [1])

Tojad (Aconitum Napellus). K. [2]) T. Trująca. Mnożyć z nasion. W aptekach używają ziela surowego i korzeni.

Miłek wiosenny (Adonis vernalis). K. T. Nasiona trudno wschodzą, lepiej zasypane piaskiem wilgotnym. Używa się suszonego ziela.

Ślaz lekarski (Malva officinalis). K. T. Mnożyć z nasion. Używane są korzenie młode i liście suszone na napój.

Zanim to nastąpi, trzeba te rośliny zdobywać od stacyj rolniczych, ogrodów botanicznych, ze szkółek leśnych państwowych lub nasiona ich kupować. Składy nasion sprzedają je dla szkół po cenach zniżonych.

[1]) Obszerniej o ich uprawie traktuje książeczka Jana Biegańskiego pod tytułem „Zioła apteczne“ i inne książki tegoż autora.

[2]) Litera K przy nazwie oznaczać będzie roślinę krajową, D — dwuletnią.

Malwa czarna (Althaea nigra). Hoduje się jako dwuletnią roślinę. Kwiaty jej, ususzone z rutą, bożem drzewkiem i wrotyczem, dają napój dla słabych kobiet.

Koper włoski (Foeniculum dulce). Roczny (R). Siać na wiosnę. Nasiona na napój dla małych dzieci (koperek).

Dzięgiel (Angelica sylvestris). T. Z nasion. Sam się też łatwo wysiewa. Ziele używane w cukierniach, korzeń — w aptekach i likierniach, podobnież i nasiona.

Rumian rzymski (Anthemis nobilis). K. T. Z nasion. Używają suszonych kwiatów. Często przesadzany, lepiej kwitnie.

Pomornik górny K. T. Z nasion. Wyciąg z ziela, kwiatów i korzeni (łodyg podziemnych, czyli korzeniaków) używa się na stłuczenia i odbicia ciała.

Piołun (Artemisia Absynthium). K. T. Z nasion. Suszone ziele dla aptek i likierni.

Wilcza wiśnia (Atropa Belladonna). K. T. Silna trucizna, zwłaszcza jagody. Z siewu. W aptekach potrzebują dużo liści i korzeni, do wyrabiania leków na oczy.

Karolek (Carum carvi). K. Dwuletni (D). Siać w lipcu lub marcu. Używa się nasion w aptekach i do chleba.

Pietrasznik (Conium maculatum). K. D. Trucizna podobna do pietruszki, o wstrętnym zapachu. Siać, żeby dzieci znały i umiały wyniszczać w polu tę trującą roślinę.

Kolender (Coriandrum sativum). R. Z nasion. Nasiona do aptek i likierni.

Koper (Anethum graveolens). Znany powszechnie.

Bieluń (Datura Stramonium). K. R. Z siewu, chwast. Aptekarze używają liści i nasion.

Naparstnica (Digitalis purpurea). R. Z siewu w maju, kwitnie na drugi rok. Zbierać liście, gdy kwitnąć zaczyna. Jest to lekarstwo w chorobach serca.

Tysiącznik (Erythrea Centaurium). K. R. Z siewu. Suszyć całe rośliny. Naparu używa się w lekkich chorobach żołądka.

Goryczka żółta (Gentiana lutea). K. T. Z siewu, wschodzi trudno, nasiona lekko przykryć i trzymać wilgotno do wzejścia. Korzenie mają takie zastosowanie, jak tysiącznik.

Lukrecja (Glycirrhiza). K. T. Z siewu, a łatwiej z kawałków korzeniaka; kopać korzenie widłami, nie zostawiając nic przy zbiorze, bo będzie na nowo rosła. Używają suszonych korzeni.

Ciemierzyca (Veratrum album). K.

Połonicznik gładki. T. Ziele rozesłane na ziemi, wyborne dla pszczół i na paszę dla owiec. Udaje się w lichej ziemi. Z siewu. Używają ziela suszonego, pędzi ono mocz.

Szalej czyli **lulek** (Hyoscyamus niger). K. R. lub D. Trucizna. Z siewu wiosennego. Kupują liście, suszone podczas kwitnienia.

Hyzop (Isopus). K. Podkrzew. Używane na kaszel i w kuchni. Z siewu lub podziału krzaków. Zrzynać i suszyć łodygi z liśćmi, gdy zakwita.

Oman (Inula Helenium). K. T. Z siewu. Wykopywać na trzecią jesień korzenie. Smażone w cukrze, pomagają do trawienia.

Jasnota biała (Lamium album). T. Odwar pomaga na ból gardła i tamuje krew nawet w krwotokach. Z siewu. Zbierać i suszyć kwiaty i wierzchołki pędów.

Stroiczka wydęta (Lobelia inflata). D. Z siewu. Odwar, proszek lub papierosy z niej służą przeciw duszności w piersiach. Gdy przekwita, zrzynać i suszyć całe łodygi.

Ślazik. T. Z siewu lub dzielenia krzaczków. Odwar z suszonego ziela jest środkiem rozmiękczającym.

Rumianek (Chamomilla vulgaris). K. R. Z siewu. Znany napój. Suszyć same kwiatki.

Rojownik czyli **melisa** (Melissa officinalis). T. Ziele wonne do wyrobu olejku, wody pachnącej, wódki kolońskiej i t. p. Z siewu lub dzielenia. Rozsadzać co 5 lat. Suszyć liście przed kwitnieniem.

Mięta kędzierzawa i **m. pieprzowa** (Mentha crispa, M. officinalis). K. T. Z siewu, a łatwiej z podziału kępek na wiosnę lub w końcu lata; po 4 latach przesadzić. Ścinać i suszyć ziele, które odrasta i może być raz drugi w lecie zebrane. Wyrabia się z niej olejek miętowy.

Bobrek trójlistny (Menyanthes trifoliata). Roślina wodna. K. T. Z rozdzielania i rozsadzania korzeniaków. Zbierać i suszyć liście w czasie kwitnienia. Ma liczne zastosowania.

Tytoń. R. Z siewu. Jakakolwiek pospolita odmiana, jako roślina lekarska, może służyć zarazem do wyrobu odwaru, potrzebnego do wyniszczania mszyc w ogrodzie. Trucizna. Suszyć liście, rozdzielając nerwy przedtem na pół.

Czarnuszka (Nigella sativa). R. Z siewu. Nasienie do aptek i do chleba.

Lebiodka pospolita (Atriplex hortensis). K. T. Służy za napój łagodzący. Z siewu. Zbierać przed kwitnieniem i suszyć.

Mak. R. Daje opjum. Z siewu. Nacina się niedojrzałe makówki dla wydobycia opjum, które wycieka z nich. Dojrzałe dają nasienie znanego użytku.

Anyżek (Anisum sativum). R. Z siewu. Nasienie dobrze wysuszone dla aptek i cukierni.

Maruna różowa (Pyrethrum roseum) i **m. cielista.** Z siewu. Zbierać kwiaty w dzień pogodny codzień i suszyć zaraz. Wysuszone i zmielone dają **proszek perski.**

Rzewień, rabarbar (Rheum palmatum i in.). Jeden okaz tej rośliny jest potrzebny, ponieważ z korzenia robi się **rumbarbarum**, a ogonki liściowe służą na kompoty. Z siewu jakiegokolwiek gatunku.

Rutka (Ruta graveolens). Podkrzew. Z siewu. Suszone ziele do wyrobu olejku.

Mydlik (Saponaria officinalis). K. Z siewu lub korzonków i łodyg podziemnych. Wykopywać korzenie (**mydlane korzonki**).

Rozchodnik pospolity (Sedum acre). K. T. Z nasion lub rozdzielania i rozsadzania dziko rosnących. Zrzynać wierzchołki kwitnące i suszyć na piecu. Z mlekiem przykładają go na owrzodzenia różne.

Gorczyca czarna (Sinapis nigra). K. R. Z zasiewu. Nasiona do wyrobu synapizmów.

Ślinnik warzywny (Spilanthes oleracea). R. Z zasiewu. Przeciw gnilcowi i psuciu zębów. Zbierać kwiaty i suszyć.

Żywokost (Symphytum officinale). K. T. Z siewu; korzenie, po ususzeniu napół pokrajane i potem dosuszone, nabywane są chętnie w aptekach.

Nawłoć czyli **złota rózga** (Solidago Virgaurea). K. T. Zbierać łodygi kwitnące. Używane w cierpieniach pęcherza.

Podbiał zwyczajny (Tussilago Farfara). K. T. Z siewu lub podziału kłączów. Kwitnie przed wydaniem liści na wiosnę. Zbierać i suszyć duże liście.

Wrotycz pospolity (Tanacetum vulgare). K. T. Z siewu. Przeciw robakom, jeżeli użyty wewnętrznie; zapachu zaś tej rośliny nie znoszą domowe owady, jak: mole, pchły, pluskwy i t. p. Udaje się w lichej ziemi. Ziele zrzynać w porze kwitnienia, kwiaty, gdy się rozwiną, i suszyć szybko, a przechowywać w zamknięciu. Podobne zastosowanie ma i t. z. **piwonja** (T. Balsamita). T., silnie pachnąca. (Całkiem różna od piwonji kwiatowej).

Ożanka czosnkowa (Erysimum aliaria). K. T. Z siewu. Ziółka zebrane i ususzone, gdy kwitną, przechowane w zamknięciu, dają napój leczniczy.

Kurze ziele (Tormentilla erecta). K. T. Z siewu. Na choroby żołądka i do farbowania skór na czerwono. Używają korzeni kopanych w 3-im roku i suszonych.

Kozieradka pospolita. Nasiona używane w bólach żołądka. Roślina roczna, siewana i na paszę. Zbierać, gdy większość strączków dojrzeje. Przechować do siewu łatwiej niemłócone do wiosny, jak łubin.

Kozłek lekarski (Valeriana officinalis). K. T. Z siewu. Ma duże zastosowanie w medycynie, więc może być hodowany w polu. Wykopuje się widłami na jesieni w pierwszym roku i suszy. Pozostawione na dłużej korzenie drewnieją i stają się na lek mniej przydatne.

Ciemierzyca biała (Veratrum album). K. T. Ozdobna. Z siewu. Odwar z niej niszczy wszy i świerzbę. Sok jest trujący; można w nim moczyć nasiona zbóż i grochu przed siewem, dla zabezpieczenia od owadów. Rozmnaża się z podziału roślin na wiosnę lub z nasion, które trudno wschodzą, w miejscu wilgotnem, na lekkiej ziemi. Kopać korzeniaki na jesieni widłami, bo drobne odnogi najwięcej zawierają leku.

Dziewanna (Verbascum officinale). K. R. Z siewu; udaje się w piasku. Zbierać delikatnie same korony kwiatów i suszyć zbiór każdego dnia na słońcu, nie gniotąc, żeby nie gniły i nie traciły barwy. Na napój łagodzący bóle wewnętrzne

Barwinek mniejszy (Vinca minor). K. T. Z nasion lekko przykrytych ziemią próchnicowatą, a łatwiej z rozrywania krzaczków. Udaje się w cieniu. Odwar z miękkich łodyg, do picia i polewania głowy używany, pomaga na kołtun.

Bratek dziki (Viola tricolor). K. R. lub D. Z siewu. Z kwiatów napój stanowi herbatę, używany dla utrzymania delikatności płci.

Kuratorium Okręgu Szkolnego Wrocławskiego
1619/47

Jest jeszcze dużo ziół lekarskich, które albo w medycynie dzisiejszej stosowania nie znajdują, albo mało się ich używa. Dlatego pomijam je, zarówno jak krzewy i drzewa, z których liście, kwiaty lub nasiona kupują w aptekach. Do takich należy np. kwiat bzowy, kwiat lipowy, wilcze łyko i t. p., bo na te w ogrodzie szkolnym nie starczyłoby miejsca.

Dział ten zajmie około 200 m^2.

5. Rośliny rolne.

Jakkolwiek włościańskiemu dziecku znane są z praktyki, z opatrzenia się, ważniejsze rośliny hodowane na roli, to przecież nie zna ono wielu innych, których hodowla może się w pewnych warunkach opłacić lub być niezbędnie potrzebną. Zresztą może dziecko znać pewne zboże, ale nie wiedzieć, że są inne, szlachetniejsze tego zboża odmiany. Nareszcie nie przyjdzie na myśl nieoświeconemu jakiekolwiek zgrupowanie roślin uprawianych, a przecież tylko przy pewnem uporządkowaniu materjału można sobie wyrobić o nim dokładniejsze pojęcie.

Dla nauczyciela wiejskiego ten dział roślin rolnych powinien być najważniejszym materjałem do wykładów z nauki poglądowej. Mało co bowiem tak jest dla wieśniaka ważne, jak poznanie tych roślin, które w polu na swoim zagonie hodować może. Nauczyciele szkół miejskich mogą mniej na ten dział zwracać uwagi, chociaż główne rośliny rolne powinien znać każdy bez wyjątku oświecony człowiek. Wstyd to jest bowiem wielki nie znać żyta, które nam daje chleb powszedni, nie wiedzieć, z czego się robi kasza perłowa, gryczana lub jaglana.

Wiadomości potrzebnych do wykładu z tego działu nauczyciele mogą poszukać w elementarnych podręcznikach rolniczych

Najtreściwsze uwagi podamy jednak i tu, w przewidywaniu, że i one niejednemu pracę ułatwią.

Rośliny rolne podzielono, dla dogodności opisywania ich i hodowli, na pewne grupy, podług których radzimy je też rozmieścić i w szkółce. Grupy te są:

1. Zboża kłosowe.
2. Zboża liściaste.
3. Rośliny strączkowe.
4. Rośliny pastewne.
5. Rośliny handlowe.

1. **Zboża kłosowe.** Należy do nich: **żyto** ozime i jare. Z odmian ozimych warto mieć w szkółce: petkuskie, sobieszyńskie (włościańskie ulepszone) i jakąkolwiek krzycę, t. j. żyto mocno krzewiste, a zato zwykle łatwo wysypujące się z plewy, np. trzcinowe. Żyto świętojańskie, siane w lecie, daje pokos na jesieni na paszę, a w następnem lecie dojrzałe ziarno. Z jarek: petkuskie jare.

Pszenica. Z ozimych przynajmniej sandomierkę, puławkę, wysoko-litewską i płocką mieć trzeba, choć istnieje dużo nowych odmian. Jakikolwiek **orkisz** (przy młóceniu ziarno nie oddziela się od plewy), używany na kaszę, i pszenica jara, np. galicyjska, australijska.

Jęczmień: Dwurzędowe — np. Chevalier, Hanna, Primus. Czterorzędowe: marchijski i łomżyński.

Owies, zboże jare; bywają odmiany wiechowate i chorągiewkowe, pierwsze są lepsze. Z odmian: rychlik, sobieszyński, szatiłowski, Hvitling, złoty deszcz.

Kukurydza. U nas może służyć na jarzynę po ugotowaniu niezupełnie dojrzałych kolb i dla kur. Pożądane są tylko odmiany wczesne, jak Szeklera, Adam, amerykańska najwcześniejsza, włoska pięćdziesięciodniowa (Cinquantino), Perła. Siew w połowie maja, w ciepłej, żyznej ziemi.

Proso. Jare; siać jak kukurydzę w ziemi czystej. Daje kaszę jaglaną.

2. **Zboża liściaste.** Należy do nich:

Gryka, dająca kaszę gryczaną, drobną (krakowską) i mąkę gryczaną. Udaje się w słabej ziemi, siać w początku maja. Istnieją odmiany rosyjska i japońska, większe.

3. **Rośliny strączkowe.** Ważne, bo stanowią poważny pokarm dla ludzi lub zwierząt; posiadają tę wielką zaletę, że zbogacają ziemię w azot, pobierany z powietrza, i dlatego siewać je trzeba razem z kłosowemi, które ziemię wyczerpują, albo też kłosowe siać po nich. Tu należą:

Groch polny, np. Wiktorja, biały, rychlik, majowy.

Soczewica, najdawniejszy pokarm ludzki. Odmiana — halerzowa.

Peluszka czyli **groch szary,** wyborna pasza, grochowiny jej jedzą konie.

Bobik drobnoziarnisty na paszę dla koni. Udaje się w ziemi żyznej.

Łubin niebieski dla gruntów silniejszych, **Ł. żółty** dla piaszczystych i bujniejszy od nich, a plenny **różowy** (sobieszyński) — nieocenione rośliny, poprawiające i użyźniające ziemię. Ziarno odgoryczone na paszę dla koni i bydła, ziele świeże na kiszonki, przyorany łubin — na zielony nawóz.

Wyka zwyczajna (Vicia sativa) na żyzne ziemie, oraz **W. ptasia** (V. cracca) na piaszczyste i **W. piaskowa** czyli **grochal** (V. villosa) — wyśmienite rośliny strączkowe do mieszanek. Mogą też być używane do nich i groszki, jak **g. łąkowy** i **leśny,** więc i tych okazy mieć trzeba.

Ptaszyniec czyli **seradela** (Ornithopus sativus). W piaskach zastępuje koniczynę, użyźnia ziemię, z kwiatów pszczoły na miód noszą.

4. **Rośliny pastewne.**

Z **traw** bardzo licznych trzeba mieć w szkółce przynajmniej najważniejsze, a te są:

Brzanka, tymotka czyli **tymoteusz** (Phleum pratense). Wieloletnia. Udaje się w każdej lepszej ziemi, dobra szczególniej w mieszance z owsem i koniczyną, zostaje bowiem na rok trzeci.

Kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis). K. T. Niezbędna na łąki i pastwiska w nieco lepszej ziemi. **K. owcza i twardawa** (F. ovina i F. duriuscula), jako udające się w chudej, suchej ziemi.

Mietlica rozłogowa (Agrostis stolonifera). K. i **M. pospolita** (A. vulgaris). K. **T.** Udają się w dobrych ziemiach służą do mieszanek — podobnież jak:

Wiklina łąkowa (Poa pratensis) K. T. i **W. pospolita** (P. trivialis) K., zwłaszcza ta ostatnia wcale niewybredna. **W. gajowa,** K. rośnie dobrze w cieniu.

Rajgras angielski (Lolium perenne) dobry na krótkotrwałe, np. roczne pastwiska, w lepszej ziemi; podobnież i **R. włoski** (L. italicum). W piaskach miejsce ich może zastępować **perz.** K. T.

Stokłosa miękka i **S. bezostna** (Bromus mollis i B. inermis), mniej są używane.

Zato:

Rajgras francuski (Avena elatior). **Trawa kupkowa, Kupkówka** czyli **rajgras niemiecki** (Dactylis glomerata) K. i

Wyczyniec łąkowy (Alopecurus pratensis) K. stanowią wyborny materjał do mieszanek na żyzną ziemię, do obsiewania łąk, a nawet pastwisk.

Wreszcie **Tonka wonna** (Anthoxanthum odoratum) K., nadająca zapach sianu.

Ktoby miał miejsce i ochotę, może jeszcze trzymać i inne trawy, jak **miodówkę, drżączkę, żubrówkę** i t. p. Wszystkie trawy należy siać wcześnie na wiosnę.

Z koniczynowych roślin:

Koniczyna czerwona (Trifolium rubrum), T. najważniejsza roślina pastewna, we wszystkich lepszych gruntach.

K. szwedzka (T. hybridum.) Służy do dosiewania próżnych miejsc w koniczynie czerwonej i na paszę w ziemiach słabszych.

K. biała (T. album), T. na uboższe ziemie i do mieszanek.

K. inkarnatka (T. incarnatum) T. na ziemie gliniaste. Wszystkie koniczyny udają się w ziemiach wapno zawierających.

Lucerna niebieska czyli **prowancka** (Medicago sativa). Nieoceniona roślina w ziemi żyznej, głębokiej, wapno zawierającej. Nie znosi wody w podgruncie.

L. chmielowa (M. lupulina) — kwiaty ma żółte, ale w gronkach, udaje się w suchych ziemiach; podobnież jak **L. piaskowa** (M. media) — o kwiatach żółtych i niebieskich.

Mniej ważne z tej grupy są:

Przelot (Anthyllis vulneraria) — dobry na jeden pokos w chudej ziemi.

Esparceta (Onobrychis sativa) — na ziemie wapienne, trwała, jak lucerna.

Nostrzyk biały (Melilotus alba) wyrasta wysoko, dobry do mieszanek na kiszonkę i na nawóz zielony.

Komonica (Lotus corniculatus) — też do mieszanek używana niekiedy.

Pastewne roczne i liściaste.

Sporek czyli **szporek** (Spergula sativa) — na paszę zieloną lub pastwisko, dobry nawet w piaskach, choć trochę wilgotnych.

Koński ząb. Najlepsza i najobfitsza pasza. Zarówno na świeżo, jak do kwaszenia na zimę w dołach piaskowych, deskami wyłożonych. Używa się do tego siekanego sieczkarnią i deptanego w dole. Siać w połowie maja w ziemi świeżo nawiezionej, dostatecznie wilgotnej. Przed siewem nasiona w wodzie na 2 dni namoczyć.

Gorczyca biała i czarna. Jako ochrona dla mieszanek i jako pasza zielona, w ziemi nawożonej, bardzo pożyteczna. Nasiona czarnej sprzedaje się do aptek i fabryk musztardy.

Kapusta palmowa. Wyrasta ogromna, daje dużo liści na paszę w jesieni, udaje się w ziemi wilgotnej i żyznej.

Rzepak — tylko w ziemiach żyznych, dobrze uprawnych, wapno zawierających, sieje się w lipcu, może służyć i na paszę, lecz zwykle hodowany jest na nasienie, do wybijania oleju.

Rzepik czyli rzepak letni. Siewa się na wiosnę w podobnych ziemiach, daje dużo paszy liściastej.

Żywokost. Udaje się w różnych ziemiach. Wydaje dużo liści, używanych na pokarm dla świń lub do kiszonek.

Pastewne korzeniowe i kłębowe. Zwą je także okopowemi, ponieważ zwykle obsypywane są motykami lub radełkami, żeby więcej korzeni wydały. Tu należą:

Ziemniaki (z niemiecka **kartofle**). Odmian w hodowli istnieje ogromne mnóstwo. W szkółce należy mieć przynajmniej kilka najważniejszych, jak oto:

Najwcześniejsze: — Amerykany wczesne, Ziarnka Saskie i Nerkowe i in.

Późniejsze czyli **letnie**, jak: Cezar, Cud świata.

Późne, jak Gracja, Woltmann, Śląskie (Silesia).

Pastewne, jak: Imperatory, białe olbrzymy.

Gorzelniane, jak: Alkohol, cebulki Saskie.

A to dlatego, żeby włościanie poznali je i hodować mogli z pożytkiem większym, niż swoje, często mało warte.

Buraki pastewne, jak oto: ekendorfskie, Mamuty, półcukrowe różowe.

Brukiew pastewna czyli turnips, np. szwedzka z czerwoną główką i in.

Rzepa ścierniskowa, t. j. siewana po sprzęcie oziminy w ściernisko podrapane broną, np. kulista biała.

Bulwa (Helianthus tuberosus). T. Uprawiana zarówno dla ziela, jak i dla kłębów, które zimują łatwo w gruncie i udają się prawie w każdej ziemi (ale im żyźniejsza, tem są wyższe i plenniejsze). Dobra do obsadzania kątów i odpadków różnych.

Marchew pastewna biała z zieloną główką i loberyska żółta — wyborne na paszę.

5. Rośliny handlowe.

Cykorja korzeniowa (magdeburska), uprawiana w dobrej ziemi, jak buraki, nabywana przez fabryki cykorji.

Mak biały i czarny (właściwie **siwy**), chętnie kupowane przez piekarzów i cukierników. Można go siać z marchwią.

Len ryski i litewski.

Konopie zwykłe lub olbrzymie, przydatne włościaninowi na sznurki. Hodować je można między warzywami, tu i ówdzie rozsiane, lub w polu. Polska potrzebuje ich dużo na postronki, sieci i t. p.

Tytoń, uprawiany na liście do palenia i tabakę. Z odmian: Machorka, bessarabski, Hawana i t. p. Siać w skrzynkach w kwietniu, w izbie, w drugiej połowie maja sadzić na ziemi żyznej i ciepłej.

Chmiel, hodowany na znacznych przestrzeniach w wyborowej ziemi. Sadzi się sadzonkami na wiosnę w ziemi regulowanej i puszcza na tyki.

Lnianka (Linaria sativa). Z nasion jej wybijają olej.

Słonecznik. W pożywnych ziemiach również hodowany. Z odmian najlepszy — olbrzymi biało ziarnisty.

Są jeszcze i inne rośliny tego rodzaju, jak pewne oleiste: maziczka, drapacz sukienniczy i t. p., które nauczyciel może w tym oddziale zasiewać, jeżeli nasion ich dostanie.

Dział ten zajmie około 500 m².

C. Ogród ozdobny.

Na ten dział może się znaleźć miejsce w ogródku ozdobnym, urządzonym przed szkołą, czy z boku, albo przy mieszkaniu kierownika i nauczycieli.

Nie będzie tu miejsca na **drzewa**, zwłaszcza większe, ale raczej należy sadzić **krzewy.** Mówiąc o krzewach, poświęcimy trochę miejsca **wierzbom koszykarskim**, dla ich ważnego znaczenia praktycznego. Dalej omówimy ważniejsze **chmieliny** (pnącze) i wreszcie zajmiemy się najważniejszemi **kwiatami**, a zwłaszcza **bylinami.** Ile z tego wszystkiego znajdzie się w ogrodzie szkolnym, to będzie zależało od jego rozmiarów, upodobania nauczycieli, możności zdobycia różnych roślin ozdobnych i t. d.

Uważam jednak ten dział za niezbędny, raz dlatego, żeby nasze szkoły były przybrane w piękne ramy roślinne, jak to jest w wielu krajach, a powtóre dlatego, żeby nietylko dzieci, ale cała wieś miała zachętę do przyozdabiania siedzib. A jest w tej mierze dużo bardzo do zrobienia.

1. Drzewa.

Tylko niższe drzewa mogą się w ciasnych ramach szkolnego ogrodu pomieścić, a i to, o ile przestrzeń na dział ozdobny przeznaczona wyniesie co najmniej 1000 m².

Z drzew iglastych będą to:

Cis (Taxus baccata) strzyżony lub jego formy: stożkowa, kolumnowa, rozpostarta. Sadzimy je na rogach trawnika. **Cypryśniki** (Chamecyparis) też w niewielkie drzewa wyrastają, a są b. ozdobne. Dalej idą **żywotniki** (Thuja occidentalis), w licznych odmianach, m. in. kulisty, złoty i in. Wreszcie i różne **jałowce** (Juniperus), zarówno nasz **dziki** (który jednak nie daje się z lasów i piasków przesadzać, chyba że jest b. młody), jak i jego odmiany (hibernica, suecica), oraz wirginijski (nieco czuły), pięknie ogród zdobią.

Te nieliczne iglaki sadzi się najlepiej pojedyńczo lub grupami, ale zawsze tak, żeby były zewsząd na światło wystawione. Najlepsza pora sadzenia — kwiecień. Sadzić trzeba z bryłą ziemi, rośliny młode, a korzenie przy wykopywaniu oszczędzać.

Z drzew liściastych mniejszych będą tu przydatne: **Czeremcha** (Prunus Padus) i jej odm. **żółtolistna** (Aucubaefolia), które trzeba bronić od gąsienic tak, jak drzewa owocowe. **Głogi,** zarówno różne dzikie (Crataegus Oxyacantha, sibirica, sanguinea, Crus Galli i w in.), jak i **pełnokwiatowe** odmiany dzikiego: biała, różowa, szkarłatna. Te są szczególnie przydatne do obsadzania dróg, także i w ogrodzie.

Jabłonie kwieciste (Malus v. Pirus spectabilis, floribunda, Toringo i in). Należą do nich i jabłonie **rajskie** (M. paradisiaca), z pięknemi kwiatami i kraśnemi, drobnemi owocami (zwłaszcza amerykańskie „Crab'y" = raczki).

Pięknie wyglądają posadzone pojedyńczo na trawniku **Jarzębiny** (różne gatunki, także i pokrewne **mącznice** = Aria) zdobią ogród kwiatami, liśćmi i jagodami. Są to również wyborne drzewa na drogi (np. do cmentarza). **J. płacząca** jest osobliwem, niskiem drzewkiem (szczepiona na zwyczajnej).

Z klonów jeden **tatarski** wyrasta w niewielkie drzewo, zdobne w lecie w czerwonawe skrzydlaki.

Oliwnik (Elaeagnus angustifolia) ze srebrzystemi, wąskiemi liśćmi i wielce aromatycznemi kwiatkami żółtawemi, w czerwcu, lipcu, jest drzewem niepospolitem, a wartem miejca.

Wiśnie wreszcie **pełnokwiatowe**, choć ich kwiaty krótko trwają, ale na wiosnę bardzo zdobią ogród. Szczególnie piękne są dość liczne **W. japońskie**, z kwiatami barwy biało-różowej, morelowej, brzoskwiniowej. Można do tego dodać małe drzewa **płaczące**, jak wierzby iwy (Salix Caprea pendula) morwy, wiązy i in. Te sadzi się nad wodą lub na trawniku nieopodal drogi.

Jeżeli tworzymy z drzew i krzewów skupiny, to drzewa sadzi się od tyłu — w skupinach przy granicy, a w środku ogrodu — w grupach formy owalnej lub kulistej.

2. Krzewy.

Tych jest dużo, różnych wysokości, pokroju, pory kwitnienia i t. d. Układając skupiny pod drzewami sadzimy *krzewy wyższe* (3—5 m), przed niemi *średnie* (1—2 m) i wreszcie na samym przodzie *niskie* (0,5—1 m wysokości). Odległości 2,5 — 2 i 1 m są niezbędne do rozrostu dostatecznego krzewów, które, tak samo jak drzewa i wogóle wszelkie rośliny, nie mogą wykazać swej właściwej piękności, gdy są „w tłoku".

Podajemy znów najważniejsze z krzewów, żeby można było wybrać te, które mogą być przydatne, które są najozdobniejsze i które warto z tej przyczyny rozpowszechniać na wsi. Pożądaną jest rzeczą, żeby ładne, a zwłaszcza kwitnące krzewy znalazły się wszędzie po wsiach, przy siedzibach włościan, do czego się szczególnie nadają jako

mniej przestrzeni wymagające i naogół łatwe do rozmnożenia, a więc tańsze przy zakupie.

Akacja żółta albo syberyjska, jest krzewem do 4 m wysokim, gdy się rozrośnie. Ładnie wygląda, gdy listki są jeszcze młode, a i potem, z drobnemi strączkami brunatnemi. Tworzy dobre żywopłoty (ale nie obronne). Mnoży się łatwo z nasion, których dużo wydaje.

Bzowina czyli **bez czarny** (Sambucus nigra.) Dochodzi zczasem aż do 6 m wysokości, tworząc wtedy dość szeroką koronę. Ozdobna z białych, w duże baldachy zebranych kwiatów, a potem czarnych jagód, używanych w medycynie i do barwienia win białych na czerwone. Często sama się wysiewa. Ładne są odmiany o *liściach* mniej i więcej *wycinanych* oraz *pstre*. Mnoży się z nasion, trudniej z sadzonek. **B. koralowa,** ma grona jagód czerwonych, które pożerają drozdy i inne ptaki.

Bez czyli **lilak** (Syringa vulgaris). Perskie te krzewy tak się rozpowszechniły, że nie brak ich w żadnym ogrodzie. Zczasem, o ile nie są przycinane, wyrastają do 4 — 5 m, ale wtedy obnażają się u dołu. Z tych dzikich najlepsze są: ciemne lila, czerwone i białe.

Ale szczególnie ulubione są przepiękne odmiany ogrodowe, o kwiatach pojedyńczych lub zdwojonych (zwą je niesłusznie „pełnemi“), wydające niekiedy olbrzymie bukiety białe, lila, niebiesko-czerwonawe i prawie czerwone, w wielu odcieniach. Gdy zwykłe mnoży się odrostkami przy głównych łodygach z ziemi wychodzącemi, ogrodowe odmiany oczkuje się na tych pijawkach odjętych i w szkółce przed rokiem posadzonych lub też na siewkach. Nasion wydają b. dużo, ale jeżeli bez ma dobrze co rok kwitnąć, trzeba, *po przejściu kwiatów,* koronkę przyciąć corocznie; wtedy rozgałęzia się lepiej i obficiej kwitnie. Gałęzi z kwiatami nie łamać, tylko ścinać, obficie zasilać na jesie-

ni i po przekwitnieniu też nawozami płynnemi. Dobrze wyglądają drzewka bzu *szczepionego nisko*, na grzędach przydrożnych co jakie 6 m posadzone. Stare, zaniedbane bzy można odmłodzić, przycinając krótko i jednocześnie zasilając je.

Dereń (Cornus) jadalny (C. Mas), kwitnie żółto b. wcześnie, a w lecie daje czerwone jagody, przydatne na konfitury; wyrasta do 4 — 6 m wysoko. Najlepiej sadzić go oddzielnie. **D. biały, czerwony** i **odmiany**, są to krzewy do 2 m wysokie, z czerwonemi łodygami i niekiedy biało upstrzonemi liśćmi. Mnożą się łatwo z sadzonek (na jesieni).

Forsycja (Forsythia suspensa), b. ładny krzew pojedyńczy, o gałązkach pionowo zwieszonych i kwiatach żółtawych, dużych, ukazujących się b. wcześnie na wiosnę, przed liśćmi. Wysokość zależy poniekąd od wysokości pala, do którego je przywiązujemy, przeciętnie 2,5 do 3 m wysokiego. Rozmnażamy z sadzonek.

Głogi (Crataegus), jakkolwiek przycinane (np. w żywopłocie) dają się utrzymać na wysokości 1 do 1,5 m, to jednak na swobodzie wyrastają w drzewka do 6 — 8 m wysokie i odpowiednio grube; rosną wolno, mnożą się z nasion, wschodzących dopiero po 18 miesiącach od dojrzenia. B. ozdobne są odmiany **G. zajęczego** (C. oxyacantha), szczepione na zwykłych, *o kwiatach pełnych: białych, różowych i szkarłatnych;* te wybornie nadają się na drogi wiejskie, w żyznej ziemi. Są liczne gatunki inne, też dobre, jak **syberyjski, krwisty, kogucia ostroga** i t. d.

Jaśminiec (Philadelphus), powszechnie zwane „jaśminami“ (ale **jaśminy** — Jasminum, klimatu naszego nie znoszą). Niektóre, jak **wonny** (P. coronarius), **wielkokwiatowy** (P. grandiflorus), wyrastają na 3 m i wyżej, gdy inne, jak **J. luźny** (P. laxus), lub **omszony** (P. hirsutus) i odmiany niektóre ogrodowe, zaledwie dosięgają 0,5 m wysokości.

Kwitną w czerwcu, lipcu bogato, a wtedy są całe okryte białemi kwiatami, u wielu wonnemi. Można przycinać na wiosnę, usuwając zbyt liczne i nagie łodygi. Od ciężaru kwiatów zwieszają się, a mnożą z sadzonek.

Kalina (Viburnum Opulus). Najchętniej trzymają w ogrodach t. zw. **Kocie łby** (V. O. sterile), o wielkich baldachach pełnych kwiatów białych, zwane też **buldeneżem** (Boule de neige). Wyrastają na 3 — 4 m i wyżej. **Hordowina** (V. Lantana) ozdobna jest nie tyle z kwiatów, ile z białych, omszonych liści. Mnoży się je sadzonkami.

Leszczyna. 3 — 4 m. Można tworzyć żywopłoty z odmian ogrodowych, z dużemi orzechami, sadząc krzewy co 2 m albo też szpalery, sadząc po 2 stronach drogi co 3 m. Odmiany: **czerwonolistna** i **żółtolistna** są krzewami ozdobnemi do sadzenia w skupinach lub pojedyńczo. Mnoży się z odrostków korzeniowych.

Ligustr do 2 m i wyżej. Rośnie nawet w uboższych ziemiach, tworzy gęste krzewy, daje się przycinać, stąd używany na żywopłoty nawet b. niskie (np. 0,3 m). Rozmnaża się z nasion lub sadzonek; niekiedy nadmarza, więc zaleca się okładanie na zimę liśćmi, przynajmniej przy ziemi.

Oliwnik srebrzysty (Elaeagnus argentea) około 1 m; b. ozdobny krzew pojedyńczy, z sadzonek.

Pigwa japońska (Cydonia japonica) do 1 m. Kwitnie na wiosnę, ładnie, kwiaty szkarłatne. Z sadzonek w inspekcie.

Porzeczki złota i **krwista** 1 m. Są to krzaki ozdobne z kwiatków. Z sadzonek.

Rokitnik cz. **rozmarynowiec** (Hippophaë rhamnoides) 3 — 4 m. Krzew o liściach wąskich, srebrzystych, dobry jako pojedyńczy lub na żywopłoty, nawet w lekkich ziemiach. Okazy z kwiatami żeńskiemi (słupkowemi) okrywają się obficie dużemi jagodami, pomarańczowej barwy,

które je przez zimę zdobią i są przydatne na konfitury. Z sadzonek.

Róże. Liczne gatunki dzikie, jak „**Królowa północy**" z dużemi pojedyńczemi lub podwójnemi czerwonemi kwiatami, **biała, cynamonowa, purpurowa, winna** (Rosa rubiginosa), **jabłkowa**, (R. villosa), **stulistne** (Centyfolje), **żółta** i in. przydatne są do skupin lub jako krzaki pojedyńcze. Wymienione zimują bez przykrycia. Mnożą się z odrostków (stulistna) lub z nasion. Pozatem liczne odmiany róż **bukietowych** (R. polyantha), z drobnemi kwiatami, w bukietach; niektóre kwitną całe lato (jak Clothilde Souppert).

Śliwa różana (Prunus triloba) 1 — 1,5 m. Na wiosnę, zanim się liście dobrze rozwiną, okrywa się licznemi bladoróżowemi różyczkami pełnych kwiatów. Piękny krzew pojedyńczy. Szczepi się na dzikich śliwach.

Śniegułka (Symphoricarpus racemosa) do 1 m. Krzew o drobniutkich listkach i licznych kulistych białych jagodach w końcu lata i na jesieni (ulubiona zabawka dzieci, bo jagody naciśnięte pękają z trzaskiem.) Na brzegi zarośli. Z odrostków lub nasion.

Tamaryszki (Tamarix) do 3 m. Krzewy miotłowate, drobnolistne, pięknie różowo kwitnące w początku lata. Udają się i w piaskach, mnożą z sadzonek.

Tawuły (Spiraea). Rodzaj obfity w gatunki ozdobne. Jedne są niskie zupełne, (jak Douglasa, Thunberga, Fortune'a, (S. callosa), **piękna** (S. bella), inne średnie, jak białokwitnące, piękne **śliwolistna** (S. prunifolia), **jarzębinolistna** (S. sorbifolia), inne wreszcie wysokie, jak **T. trójlistna** (S. trilobata), **wierzbolistna** (S. salicifolia), kwitnąca bukietami białych kwiatów, w czerwcu, potem ozdobna z czerwonawych owoców. Nieocenione w skupinach i przy drogach lub niskich murkach. Mnożą się z odrostków lub podziału starych krzaków, a niektóre z sadzonek (z 3-ma liśćmi, w le-

cie w inspekcie), lub nasion (S. opulifolia, ariaefolia, callosa, tomentosa).

Wejgela a lepiej **Dierville'a**, piękne krzewy od 1—3 m wysokie, z różowemi, długiemi, rurkowemi kwiatami, w różnych odcieniach. Głównie **D. rosea** i jej liczne ogrodowe piękne odmiany. Z siewu lub odkładów.

Wiciokrzew (Lonicera). Pięknie kwitnące, wysokie krzewy, silnie rosnące. **W. tatarski** (L. tatarica), 2—3 m, kwiatki blado-różowe (i odmiany). **W. pospolity** (L. xylosteum) do 3 m, kwiatki białe. **W. Ledeboura,** kwiatki żółte. Z siewu lub sadzonek.

Złotokap, złoty deszcz (Laburnum vulgare, Cytisus Laburnum). Krzew do 6 m wysoki, z gronami pięknych jasno-złoto-żółtych kwiatów, w gronach, jak u akacji białej, w maju. Z nasion. Ładnie wygląda pojedyńczy, na trawniku.

Żylistek (Deutzia). **Ż. zgrabny** (D. gracilis) do 60 cm, pięknie kwitnie biało na wiosnę. **Ż. piłkowany** (D. crenata) do 2 m, kwitnie biało-różowo w lecie. Z sadzonek.

Ten *dział zajmie* około 1000 m². Drzew i krzewów mogłyby dostarczać szkołom państwowe szkółki leśne lub też wielkie szkółki prywatne, po cenach znacznie zniżonych.

3. Wierzby koszykarskie.

Ze wszystkich drzew i krzewów, które w ziemi naszej hodować można, z wyjątkiem owocowych, a może i sosny, wierzby są najużyteczniejsze. Pomijając inne ich zastosowania, jak do wyplatania płotów, na faszynę, na obręcze, wreszcie na opał, na pierwszem miejscu trzeba postawić użytek z nich do plecenia koszów i do wiązania. Koszów wszelkiego rodzaju potrzeba ogromnie wiele, tak w gospodarstwie rolnem, małem, czy wielkiem, jak i w przemyśle. Włościaninowi przydać się one mogą: na sieczkę, do no-

szenia trawy i drzewa, do roznoszenia nawozu, zbierania ziemniaków lub innych warzyw, a nawet gęsto uplecione do przechowywania ziarna, jak to robią chłopi niemieccy. W koszach jest ono nawet od myszy nieco bezpieczniejsze, jeżeli kosz jest pomalowany farbą czerwoną (minią), której myszy nie tykają. W koszach nosi się węgiel i chleb, dźwiga się rudę żelazną i materjał na tkaniny. Białe oskrobane witki służą na meble, kosze podróżne, do bielizny, do miasta, do robót kobiecych i t. p. Mają one tak wielkie zastosowanie, że gdyby kto miał za dużo dla siebie, zawsze na witki kupca znajdzie.

Dla tych powodów dobrze byłoby, żeby dzieci nauczyły się w szkole, jak wierzbę koszykarską hodować, jak i gdzie ją sadzić, kiedy zrzynać i jak postępować, a nawet gdyby można — jak pleść kosze, choćby zwyczajne.

Wierzb istnieje dużo gatunków, a jeszcze więcej odmian; rosną one niemal w każdej ziemi, więc w każdem, choćby małem gospodarstwie zawsze znajdzie się jakiś zakątek lub nieużytek, na którym nic lepszego nie można zrobić, niż posadzić wierzbinę. Wogóle potrzebuje ona wilgoci, ale zadowalnia się nawet i taką, którą dość głęboko znajduje. Sam posiadam silne i piękne wierzby na szczerym piasku, pod którym dopiero w głębokości 1 m glinę napotkać można. Rośnie też ona na torfach, na ziemi szlachetnej, na stromych pochyłościach, gdzie nawet drzewa inne posadzić trudno — nie lubi tylko ziemi ciągle lub długo wodą zalanej, ani zbyt suchej, np. lotnego głębokiego piasku. Że wilgoć, a choćby zalanie czasowe, nie szkodzi jej, tego dowodzą piękne łoźniki nad rzekami i na kępach, pokrywanych wodą przy każdym zalewie.

Wytrawni hodowcy wierzby, którzy się tej roślinie i jej badaniu specjalnie poświęcili, polecają następujące wierzby, jako najlepsze na koszyki, w różnych gatunkach ziemi:

Na chudym piasku najlepiej rośnie i najwięcej witek wydaje **konopianka** (Salix viminalis), mająca korę żółtawą i pędy tępo zakończone, dość grube, a liście białawe, niezbyt wąskie. Po niej najlepsza jest **W. migdałowa** (S. amygdalina) o korze czarno-szarawej i liściach do migdałowych podobnych, wreszcie **W. piaskowa** (S. acuminata v. S. pruinosa), którą poznać można po ciemnej korze z sinym nalotem. Też same rosną i na użyźnionych lub glinę zawierających piaskach.

Na ziemi gliniastej rosną dobrze wszystkie, ale n a więcej witek wydaje łozina purpurowa i migdałowa. Też same zalecane są dla ziemi wapiennej i marglowej.

Na torfach osuszonych rosną doskonale: W. migdałowa i purpurowa, znaczna z czerwonych cienkich witek, krzaczasta.

Wreszcie na madach nadrzecznych i innych ziemiach wilgotnych, lecz nie nazbyt wilgotnych, udają się głównie: **łozina, purpurowa, w. rozmarynowcowa** z wąskiemi i białemi listkami i wiele innych.

Dobre witki do wiązania daje **wierzba złota** i wszystkie odmiany wymienione, a także mnóstwo innych mieszańców ogrodowych, głównie z wierzby purpurowej i migdałowej.

Jeżeli wierzbnik ma długo potrwać i dużo witek wydawać, trzeba podeń ziemię dobrze przygotować i utrzymać ją z roku na rok. W tym celu na wybranym kawałku szkolnego ogrodu [1]), najmniej potrzebnym, ale niezacienionym, robi się zwykłą regulówkę na 40 cm na jesieni, gdy sadzonki wtykać się będzie na wiosnę. Można też zorać

---

[1]) Gdyby takiej przestrzeni pod wierzbnik nie było, można odmiany koszykarskie wierzby posadzić na granicy i porobić z niej plecione żywopłoty, a i te sporo witek dadzą.

ziemię głęboko i za pługiem puścić jak najgłębiej pogłębiacz. Na mocno zarośniętych i zalewanych łąkach można zamiast regulówki zedrzeć pługiem co 1 m pasy darniny i toż samo porobić nakrzyż, a w miejscach skrzyżowania powtykać kołki wierzbowe długie na 1 m, z których utworzą się drzewka półpienne, lub przez puszczenie z nich jednego tylko przewodnika następnej wiosny — nawet pienne. Te drzewka dają witki grubsze, służące na pręty do koszyków lub na faszynę i obręcze. Wierzbina dużo bardzo wypija i paruje wody, więc miejsce, na którem ją posadzono, skutecznie osusza.

Na właściwy łoźnik, mający dawać witki koszykarskie, tylko cienkie roczne gałązki przydatne są do sadzonkowania. Tniemy gałązki (witki) na sadzonki długie na 25 — 30 cm w ciągu zimy, np. wieczorami, wiążemy je w pęczki i przechowujemy w piasku w piwnicy. Na wiosnę, gdy ziemia rozmarznie i nieco obeschnie, sadzonkujemy pod sznur w rzędy co 50 cm, a na rzędzie co 20 — 30 cm. Sadzonki wtyka się ukośnie przy sznurze, tak jak rosły (nie nadół oczkami) i tak głęboko, żeby zaledwie ich wierzchołek sterczał nad ziemią. Obdeptać potem z boków, przy sznurze.

Przy sadzeniu na pochyłościach lub nad rowami nie robi się żadnej regulówki, tylko wtyka się sadzonki na wiosnę w ziemię, dopóki jest wilgotna. Jednakże zmotykowanie ziemi, które oczyszcza i spulchnia powierzchnię jej przed sadzeniem, zaleca się.

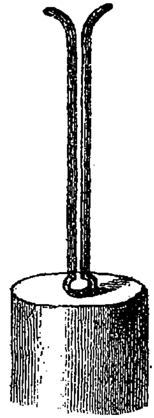
W pierwszem szczególniej lecie trzeba ziemię w wierzbniku utrzymywać czysto pielnikiem lub motykując parę razy przez lato, a głównie nie dopuścić rdestu powojowego, powójki, bo te, czepiając się witek, rosnąć im przeszkadzają. Coby przepadło, dosadzić trzeba na jesieni lub na wiosnę. Sadzonki, w końcu września lub początku października wtykane, zakorzeniają się jeszcze przed zimą; naginając

witkę z pobliskiego krzaka i przysypując ją ziemią w tem miejscu, gdzie krzaka brak, otrzymamy również nową roślinę.

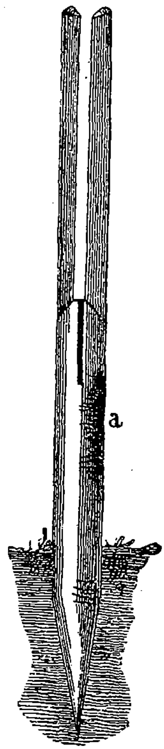
Ścinanie witek rozpoczyna się dopiero w drugim roku, a więc to, co przez rok pierwszy narośnie, ma być pozostawione w spokoju, żeby się roślina wzmogła należycie. Ścinanie następuje nie wcześniej, aż liście opadną, więc w końcu października, listopadzie, grudniu lub styczniu. Później już soki zaczynają krążyć, więc krzak od ścinania cierpi. Od tego drugiego roku ścinać już trzeba corocznie prawidłowo. Witki wycina się nożem przy samej ziemi, **jak najkrócej**, o ile można gładko i nie ukośnie; wycięte układa się i wiąże w pęki, jak zboże.

Gatunki drzewiaste, rosnące przy drogach lub na miejscach mokrych, zarówno jak obrzednio rosnącą wierzbę kaspijską, ścina się co lat trzy, a wtedy otrzymuje się gałęzie do płotów, pręty i faszynę. W tym razie również trzeba ścinać gładko i blisko przy nasadzie gałęzi, zostawiając tak zwane rogi, t. j. nasady gałęzi na kilka cm długości, z których wyjdą nowe pędy.

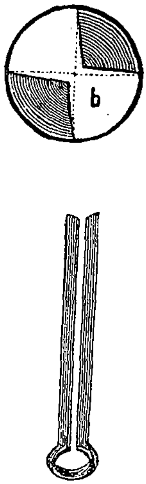
Przechowuje się witki w chłodnej szopie lub piwnicy i w zimie jeszcze wyrabia z nich kosze i plecionki. Więcej od surowych cenią się witki obdarte, czyli okorowane (białe). Do okorowania trzeba pęki witek wstawić w zimie nasadą na 10 cm głęboko w balję z wodą i trzymać przez dni kilka, często skrapiając gorącą wodą. Pobudzone w ten sposób do życia, nabierają sokami i korę łatwiej z nich zedrzeć można. Daje się też wierzba okorowywać w kwietniu, gdy się jej pęki zamoczy podstawami w płytkiej wodzie (na kilka cm głębokiej). Gdy witki puszczą u dołu młode korzonki, wtedy okorowywamy je zapomocą żelaznych widełek o ostrych kantach. Zaczyna się obdzieranie od dołu ku górze, ściskając skrobaczkę odpowiednio lewą ręką, a obracając witkę jednocześnie i posuwając prawą. Po okorowa-



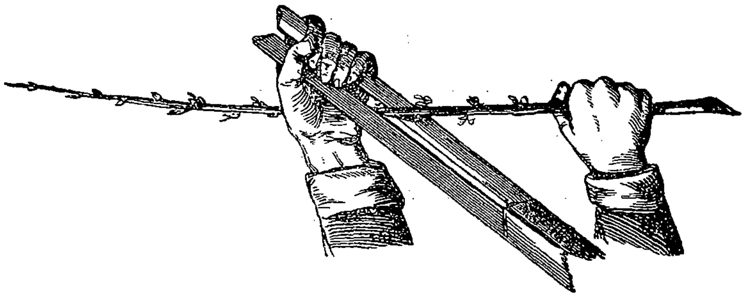
Rys. 1.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

niu suszy się witki pod szopą, pionowo ustawione. Korę ususzoną kupują garbarze.

Wierzbniki trzeba zasilać, jak się tylko zauważy, że krzaki wydają mniej i krótszych witek. Do zasilania mogą być użyte: kompost, nawozy płynne w lecie, a obornik lub odchody na jesieni lub w zimie. Gdzie tych nawozów niema, tam lekkie polanie krwią bydlęcą w początku marca, a posypanie 2 centnarów soli potasowej i 1 cent. superfosfatu na jesieni doskonale wierzbnik zasili na lat kilka. Trzeba jednak na wiosnę posypać ze 2 cent. saletry na 1 ha [1]).

4. Chmieliny i pnącze.

Chmielinami nazwał ks. Krzysztof Kluk rośliny wijące się, jak chmiel, gdy czepiające się wąsami, kolcami, przysawkami zwą się **pnączami.** Rośliny te są wielką ozdobą wszelkich budynków, murów, płotów, poręczy, okrywa się też niemi altany (chłodniki) i chodniki (pergole). Dla tych i innych przedmiotów stanowią one piękną szatę zieloną, która na wiosnę, a zwłaszcza w jesieni, przybiera barwy żółte i czerwone w licznych odcieniach.

Rozmnażają się łatwo z sadzonek, wprost w gruncie, tylko róże, wino Wicza i delikatniejsze powojniki zakorzeniają się w inspekcie, a słodlin, trąbki (Tecoma) i t. p. mnoży się z odkładów.

Najważniejsze z tych roślin są:

Dzikie wino (Ampelopsis quinquefolia), znane powszechnie. Udaje się nawet w piaskach; trzeba je rozpinać na drutach i corocznie przycinać. Nie pozwolić (i innym też) przedostać się na dach, bo wtedy na nim bujnie rośnie,

---

[1]) Źródłem nabycia sadzonek wierzbowych są plantacje Instytutu państwowego w Puławach.

ale u dołu obnaża się. Z odmian: **Samopnące** i **Engelmana** czepiają się ścian przysawkami i pną na kilkanaście metrów wysoko. Listki ich są drobniejsze, a cała roślina powiewniejsza.

Wino pachnące (Vitis odoratissima). Z liści podobne do szlachetnego, pnie się wysoko, zimy nasze wytrzymuje; kwitnie w maju, a niepozorne kwiatuszki pachną silnie rezedą. Na ściany lub do oplatania altan. Ładnie wygląda naprzemiany sadzone z dzikiem. Sięga 3-go piętra.

Wino Wicza (V. Veitchii), o drobnych listkach i cienkich, promienisto rozchodzących się gałązkach, mocno przysysa się do murów specjalnemi banieczkami (łapkami). Na jesieni pięknie się barwi. Czułe, ale w Wielkopolsce i Małopolsce południowo-wschodniej wytrzymuje. Mnoży się z sadzonek w szklarni lub inspekcie.

Kokornak (Aristolochia Sipho), z dużemi, sercowatemi liśćmi i małemi brudno-żółtemi kwiatkami kształ jki pnie się wolno, lecz wysoko, po drutach lub podporach (np. kratach). Do okrywania altan, słupów, chodników i t. p. Mnoży się z odkładów. Na zimę lepiej u podstawy liśćmi okrywać.

Powojniki, głównie pospolity i włoski (Clematis Vitalba i Viticella), wraz z odmianami, a prócz tego czerwony, niebieski i inne (C. patens i odmiany), są ozdobne rośliny, czepiające się do 5 — 6 m i wyżej, dobre na ściany, przystawki, altany i t. p. Mnożą się łatwo z odkładów. Są i odmiany ogrodowe z wielkiemi kwiatami, ale drogie i grymaśne.

Przewiercień letni (Kapryfoljum letnie, Lonicera Periclymenum) pnie się do 6 m. Kwiatki ma rurkowate, biało-żołto-różowe w czerwcu. **Kapryfoljum włoskie** górne, liście tarczowate, przebite łodygą, kwiaty w wypukłych gronach czerwonawe, potem żółte, w maju i początku czerwca. Jest też odmiana czerwono-kwiatowa, równie wonna, kwit-

nie w lecie, ale pnie się niżej i jest naogół słabsza. Mnożą się z odkładów. Ulubione rośliny na gankach, sztachetach i t. p. Starsze obnażają się od dołu.

Róże pnące. Jest ich bardzo dużo, ale na Mazowszu klimatu nie wytrzymują, a tem bardziej na wschodzie i północy. Udają się (niektóre) bez nakrycia w zimie: w Wielkopolsce, w części Pomorza i w Małopolsce, w wielu cieplejszych stanowiskach. Kwitną po większej części raz, w lecie. Najważniejsze z nich są:

Aimée Vibert (z r. 1828), biała. **Aglaia** — żółtawa mała. **Crimson Rambler,** piękne ma listki lśniące i kwiaty obfite szkarłatne, — ale trzeba ją na zimę pokładać na ziemię i nakrywać. **Felicitée et Perpetué** (z r. 1828) białocielista, średnia. **Phylis Bide** (z 1924) blado-złoto-żółta, wyborna. **Rosemary Viaud** (z 1924), pełne kwiatki barwy fiołkowej, dobra. **Tausendschön,** różowa, w dużych bukietach. **American Pilar** (1909), pojedyńcza, różowa, z białem okiem, ale kwiatów moc, dobra. **Beauté Orleannaise** (1919) łososiowo różowa, długo kwitnie, bukietami po 20 kwiatów i więcej. **Clematis** (1924), szkarłatna, biała w środku, bukiety do 50 kwiatów. **Dorothy Perkins** (1902), blado różowe, małe, wonne; dobra. **Excelsa** szkarłatna, dobra. **Paul's Scarlet** (1916), szkarłatno-karminowa, duże bukiety, trwa długo. Dobra. **Sander's White** (1912), biała, piękna, dużo kwiatów. **Snowlake** (1922), mała, biała, cała okrywa się kwiatami.

Róże pnące służą do okrywania ścian (do 2-go piętra sięgają silne), ganków, tarasów, ogrodzeń, altan, chodników, puszcza się je też po drutach, pomiędzy słupami, bzami piennemi i t. p. Rozmnaża się je z odkładów (na wiosnę) lub sadzonek w inspekcie (trudniej).

Słodlin. Zwą go pospolicie **glicynją** (Glycine v. Wistaria sinensis). Jest to wysoki pnącz, u dołu obnażający

się, kwitnący przepięknie wiosną w grona biało-lila-niebieskie, podobne z formy do akacjowych, lecz dłuższe. Służy do przyozdabiania wyższych części domów, balkonów, krużganków, sztachet i t. p. Wymaga ciepłego lata i łagodnej zimy, więc darzy się tam, gdzie wino Wicza. Mnożyć z odkładów. Kwitną dopiero kilkunastoletnie rośliny.

Oprócz trwałych są też pnącze i chmieliny letnie, jak np. szybko rosnący **chmiel japoński** (i odmiana **żółtolistna**); **tykwy ozdobne**, z owocami podobnemi do gruszek, pomarańcz, turbanów i innych; **trąbeczki** (Calampelis scaber) z czerwono-pomarańczowemi kwiatkami; **wilec** (Ipomoea); **fasola turecka** z kwiatami czerwonemi lub białemi; **sępota** (Coboea), która ma kwiaty kształtu filiżanki ze spodkiem, i wiele innych. Te mnożą się z nasion.

5. Byliny

Byliny czyli kwiaty trwałe z części podziemnej, stanowią wielką grupę roślin przeróżnych, z najrozmaitszych krajów pochodzących. Udają się one i u nas w wielkiej ilości, dzięki temu, że na zimę życie ich utaja się w kłębach, kłączach, pazurkach, cebulkach, mięsistych korzeniach i innych tego rodzaju narządach, z których na wiosnę wychodzą nowe pędy. Jednakże w zimy bezśnieżne wiele z nich nadmarza lub nawet wymarza, dlatego bezpieczniej jest okrywać je liśćmi, ściółką leśną i t. p.

Zaczynając od roślin na ziemi rozesłanych lub murawę tworzących, jak wiele **skalin** (rośliny zimotrwałe górskie, a te szczególnie cierpią, gdy brak śnieżnego nakrycia zimą), przez wielkości pośrednie, dochodzą one do wysokości kilku metrów (jak np. trzcina hiszpańska). Kwiaty też są przerozmaite co do barw i budowy oraz pory i długości kwitnienia. Sztuka ogrodnicza z celniejszych z nich wytworzyła

dziesiątki, a u niektórych nawet tysiące odmian, przeważnie b. pięknych. Byliny są wielką ozdobą ogrodu, a mają tę zaletę, że raz posadzone przez długi szereg lat kwitną i to coraz obficiej, w miarę rozrastania się, dopóki nie wyczerpią pokarmów z gruntu, który mogą korzeniami ogarnąć.

Oczywiście muszą być zasilane, a wtedy i dłużej trwają na jednem miejscu i bogaciej kwitną. Szczególnie wdzięczne są za otrzymany zasiłek nawozami płynnemi pełnemi (t. j. zawierającemi azot, potas, fosfór i wapń). Podlewamy je temi cieczami na wiosnę, przed okopaniem (ostrożnem, bez kaleczenia płytkich korzeni), i po przekwitnieniu. Te, które długo kwitną, powinny być zasilane podczas kwitnienia, co tydzień.

Oczywiście wszystkie rozmnażają się z nasion (niektóre trudno, jak pierwiosnki i wiele skalin), ale o wiele łatwiej przez podział starszych krzów na części, które się sadzi na 1 — 2 lata do szkółki dla wzmocnienia, a potem na miejsce stałe. Wiele też rozmnaża się sadzonkami pod szkłem lub w inspekcie (jak np. płomyki, Astilbe i in.).

Pora sadzenia — wiosna, lepsza niż jesień (oprócz cebulkowych). Piwonje, kosaćce i in. można sadzić w końcu lata, przyczem przycina się liście kosaćców.

Mało jest takich, które trzeba szczepić, jak piwonję drzewiastą, na kłębach pachnącej.

Zastosowanie bylin, zwłaszcza we współczesnych ogrodach, jest wprost ogromne. Nawet cały urok małych ogródków przy siedzibach mieszczańskich lub drobnych właścicieli ziemi polega na umiejętnem zastosowaniu w obfitości bylin wszelkich, małych krzaków i krzewów róż oraz kwiatów letnich, przy niewielkiej ilości drzew. Na te ostatnie brak tu miejsca.

Zastosowania bylin są rozliczne. Więc sadzi się je pojedyńczo porozrzucane na trawniku przed skupinami, za-

wsze niższe z przodu, a coraz wyższe ku tyłowi. Rozmieszcza się je na grzędach blisko drogi lub pod murem granicznym, to w wąskich, na 1 m, to szerokich na 2—3 nawet m. Tu trzeba je dobrać według wielkości, sadząc we 2—6 rzędów, przyczem zaczyna się od najniższych, sadząc coraz wyższe w dalszych szeregach.

Czasami wyżłabia się drogę wpobliżu granicy ogrodu i na bokach jej, łagodnie pochylonych, sadzi się byliny, a zwłaszcza skaliny. Jeżeli taka wgłębiona droga idzie ze wschodu na zachód, to na zboczu południowem posadzimy rośliny lubiące słońce, a na północnem cieniste.

Można też w suchej ziemi wykopać zagłębie do 1 m głębokie, np. przed szkołą, przed domem nauczycieli, doprawić ziemię i na dnie posadzić róże (lub dalje, paciorecznik), różne kwiaty, a boki przybrać odpowiedniemi bylinami.

Jeżeli ogród jest na spadku, to można porobić stopnie (tarasy) i pod każdym zrębem urządzić grządkę z bylinami. A nadto mogą w cieniu rosnąć razem różne paprocie krajowe, albo nad wodą rośliny dużo wilgoci wymagające (nie mówiąc już o wodnych), słowem, można stosować byliny w przeróżne sposoby.

Ale żeby je umieć ułożyć według wielkości, pokroju, ogólnego wyglądu, pory kwitnienia i barwy kwiatów, trzeba je dobrze znać. Jedyną drogą do poznania wiodącą jest posadzić byliny, jakie się zdobędzie, na kawałku ziemi (byle dobrze i z nazwami), wszystkie razem i przyglądając się im uważnie, nauczyć się ich należycie.

Utrzymanie bylin, poza nakrywaniem na zimę i zasilaniem (także podlewaniem w suszę), polega na spulchnianiu i oczyszczaniu ziemi pomiędzy niemi (zwłaszcza z perzu!), tudzież na wycinaniu więdnących już albo przysychających liści i łodyg. Można też pomiędzy bylinami, jeżeli jest

miejsce, więc jeżeli są zrzadka posadzone, rozmieszczać różne kwiaty letnie.

Zaopatrzenie się w duży dobór bylin jest dość łatwe. Dajmy na to 6 szkół sąsiadujących zakupuje co rok pewną ilość (np. 60) coraz nowych bylin i przy każdej wysadza się np. 10. A gdy te po latach kilku rozrosną się, z podziału otrzymuje się tyle roślin, że można niemi obdzielić innych, dostając od nich wzamian, co mają. Tą drogą po latach 8—10 można dojść mniej więcej do 300 gatunków i odmian.

Byliny, oprócz trudnych w hodowli i delikatnych, nadają się bardzo dobrze do ogródków włościańskich. Gdyby się tam rozpowszechniły, wieś polska zyskałaby niemałą ozdobę.

Szczędząc miejsca w tej książeczce, wymienimy co najważniejsze i najpiękniejsze byliny [1]).

Cebulkowe. Jest sporo kwiatów cebulkowych, które mogą u nas zimować w gruncie Należą do nich:

Hiacynty w b. wielu odmianach pojedyńczych i pełnych. Pod nakryciem zimują dobrze, ale je często wyjadają myszy, **H. letni** (Hyacinthus candicans) wydaje w lecie wysokie głąbiki, uwieńczone kilkoma dzwonkowatemi, białemi kwiatami.

Korona cesarska (Fritillaria imperialis). Duże kwiaty na wiosnę tworzą koronę naokoło wysokiego głąbika, a nad niemi roztacza się czub z liści. Kwiaty czerwone, z jasnemi niby perłami wewnątrz każdego kwiatka, u jego nasady. Okazała. Sadzić głęboko, na 20 cm.

Lilje. Przedewszystkiem **białe** (z odmianą pełną), potem **szafranowe**, zwane „smolinosami“, kwitną w czerwcu,

---

[1]) Nabywać je można w wielkich zakładach ogrodniczych. Jest też w Bydgoszczy zakład p. Z. Hellwiga, uczonego specjalisty, ogrodnika.

lipcu, łatwo się mnożą i silnie rozrastają. Dalej **tygrysie, zawojki** (Lilium Martagon) o kwiatach podobnych do turbanu (płatki mają odwinięte), barwy winnej z lila.

Narcyzy. Oprócz **białych** (i **podwójnych**), są liczne piękne gatunki, (jak **wonny,** Narcissus poëticus), a nadto **żonkile** (czułe, okrywać).

Śnieguła (Galanthus nivalis). Małe, białe kwiatki wczesne wiosenne, na obwódki, — podobnie jak **szafirki** (Muscari), drobne, szafirowe.

Szafrany (Crocus) należą do najwcześniejszych cebulkowych, dobre na grządki; barwy kwiatów różne.

Tulipany. Oprócz starych Gesnera, są jeszcze **Darwina, Greiga** i in. Nowe pełne odmiany mają płatki wystrzępione i są podobne do niektórych dalij. Pierwszorzędny kwiat wiosenny.

Wymienione cebulkowe przesadza się co kilka lat (4 — 5) na inne miejsce, gdy słabiej zaczynają kwitnąć. Na ten cel wykopujemy je w sierpniu lub wrześniu, dzielimy na pojedyńcze cebule i sadzimy w świeżą ziemię, doprawioną przegniłym obornikiem, tak, żeby wierzchołki cebul znalazły się na 5 — 8 cm poniżej poziomu. Małe cebuleczki (potomstwo), posadzone w szkółce, po kilku latach też zaczynają kwitnąć; wtedy można je posadzić na grzędach.

Ponieważ **mieczyki** (Gladiolus) nie zimują u nas w ziemi, więc zrzynamy łodygi, gdy marznie już, wyjmujemy przekwitłe w późnej jesieni, podsuszamy i przechowujemy w suchym torfie na szafie, w pokoju lekko opalanym. Na wiosnę sadzimy cebule pojedyńczo, dość głęboko, w żyznej ziemi. Oprócz dawnych **gandawskich** i **Lemoine'a,** chętnie hodują obecnie mniejsze, ale ładne **pierwiosnkowe** (G. primulinus).

Krokoszka (Montbretia), ładny kwiatek cebulkowy, barwy szafranowej, czerwonawej i t. p. Pod Warszawą dobrze nakryty zimuje w gruncie. Zwykle jednak hodują go, jak mieczyki.

Do **bylin** zaliczymy też i **kłębowe** (jak Dalja, piwonja), **pazurkowe** (jak konwalja) i in. Znajdą się one we właściwem miejscu.

Astry trwałe (Aster). Niektóre kwitną na wiosnę (A. alpinus), większość jednak w końcu lata i na jesieni. Istnieje wprost ogromna ilość odmian ogrodowych, różnej wysokości i pokroju, o b. licznych kwiatach, często drobnych, u niektórych dość dużych (A. Amellus). Są one niebieskie z wszelkiemi odcieniami, rzadziej czerwonawe lub białe. Wielka ozdoba ogrodów na jesieni, dobry materjał na długotrwałe bukiety. Nie znoszą suszy (oprócz niektórych).

Tawuły nadwodne (Astilbe hybrida). Wykwintnego wyglądu rośliny, z wielkiemi kiściami kwiatów białych, różowych, lila, brunatnych i in. Długo kwitną w lecie. Podobna jest **Iloteia japonica**. Okrywać na zimę.

Biskupie Serce (Dielytra spectabilis), kwitnie wcześnie wiosną, kwiaty biało-różowe, dziwnej formy. Cierpi od przymrozków majowych.

Dzwonki (Campanula), zwłaszcza **karpacki** niski lila i biały, **piramidalny**, b. wysoki, głąbik jego okryty jest wieloma ładnemi kwiatami, **wielkokwiatowy** (C. macrantha) fioletowy i biały i in.

Dyptan (Dictamnus fraxinella), 0,60 — 0,70 m, liście ciemne jesionowe, kwiaty w czerwcu niezwykłej postaci, wonne, lila-różowe lub białe. Pięknie wyglądają sadzone rzędami blisko drogi.

Fiołek rogaty (Viola cornuta), doskonała roślina obwódkowa; kwiaty szafirowe i in., dość duże, obfite, kwitnie długo. **F. wonny** (V. odorata), liczne odmiany ogrodowe,

w odcieniach barwy fioletowej, białe, lub żółte pojedyncze i pełne. Szczególniej cenne są **powtarzające**, kwitnące na wiosnę, a potem w jesieni. Na brzegi grządek lub rozrzucone na trawnikach, rzadko koszonych.

Gipsówka (Gypsophila paniculata). Drobne kwiatki białawe na sztywnych, mocno rozgałęzionych szypułkach, tworzą jakby wielką półkulę, zakończoną gwiazdkami; trwają długo.

Jastrun czyli **Złotokwiat** (Leucanthemum). Kwiaty białe, w środku żółte, podobne do zbożowych „wołowych oczu", u odmian ogrodowych ogromne, przez całe lato.

Konwalja. Sadzić całemi grzędami (lubi półcień i dobrą ziemię, nieciężką). Co 3 lata wyjmuje się pazurki na jesieni; silniejsze mogą służyć do pędzenia, nieco słabsze rozsadza się zaraz na nowem miejscu. Lubi podlewanie płynnemi nawozami, zaraz po przekwitnięciu.

Kozi korzeń (Doronicum caucasicum). Wiosenne promieniste, duże, złoto-żółte kwiaty.

Kosaciec (Iris). T. Są to rośliny niezmiernie łatwe do utrzymania w każdym ogrodzie, bo każdy kawałek korzeniaka, czyli łodygi podziemnej, odjęty na wiosnę i posadzony oddzielnie, rozrasta się i kwitnie coraz lepiej przez lat kilkanaście. Kwiaty wspaniałe ukazują się w maju, czerwcu, szkoda tylko, że krótko trwają. Udają się w każdej ziemi. Hodowane są w ogródkach: **K. pospolity, K. niski** i **K. ogrodowy** o wielkich kwiatach. Wszystkie w wielu odmianach z kwiatami o barwach: białej, lila, niebieskiej, fioletowej, żółtej, bronzowej i t. p. w rozmaitych z sobą kombinacjach. Sadzić co 30 do 50 cm.

Liljowiec (Hemerocallis). Kwiaty podobne do lilij żółtych lub pomarańczowych, na wysokich, rozgałęzionych głąbikach. Każdy trwa zwykle jeden dzień tylko (stąd ich nazwa grecka). Są ładne odmiany ogrodowe.

Maki: Wielkokwiatowy chiński (Papaver orientale) i mniejsze (P. nudicaule). Chińskie w licznych odmianach ogrodowych, wspaniałe. Szkoda, że zbyt prędko przekwitają.

Naparstnica (Digitalis purpurea). Szczególniej liczne odmiany angielskie, kwitnie w 2-im roku, potem często przepada. Wspaniała, gdy kwitnie wielkiemi kłosami, w czerwcu.

Nawłoć Złota rózga (Solidago Virgaurea), pospolita na madach Powiśla i jej podobne **spectabilis, canadensis, Shortii** i in., b. piękne, gdy wierzchołki ich b. licznych łodyg okryją się drobnemi, mnogiemi złoto-żółtemi kwiatkami. Kwitną b. długo.

Obrzan (Bocconia v. Maclaya cordata). Wspaniałe rośliny do sadzenia pojedyńczo, z dużemi, ładnemi liśćmi i kremowemi kwiatami. Potrzebują głębokiego, żyznego gruntu,

Orliki (Aquilegia). Liczne ozdobne gatunki i odmiany ogrodowe (A. haylodgensis hybrida), z kwiatami podobnemi do ptaków z rozłożonemi skrzydłami, przeróżnych barw, kwitną dość długo. B. ozdobne.

Ostróżka (Delphinium hybridum —ogrodowa i liczne gatunki). Są to pierwszorzędne byliny od 0.6 do 2 m wysokie, z pięknemi, długotrwałemi kwiatami, w wielkie kłosy zebranemi, barwy białej, niebieskiej i szafirowej, w przeróżnych odcieniach, rzadziej żółte (D. Zalil) lub czerwone (D. nudicaule). Jeżeli łodygi kwiatoweściąć po przekwitnieniu, zakwitają powtórnie pod jesień. Z siewu (łatwego) wydają nowe, często piękne odmiany.

Pierwiosnek (Primula). Zarówno zwykłe ogrodowe (P. veris elatior), jak nadewszystko jego odm. **wielkokwiatowe** (grandiflora). Są to piękne i ulubione kwiatki wiosenne, o barwach wielce urozmaiconych. Trudniejsze do zdobycia są także ładne: **P. acaulis, denticulata, japonica i pulverulenta** (kluczyki) z kiśćmi jakby obsypanemi pudrem. Nasiona trudno wschodzą, mnożyć odrostkami.

Piwonja (Paeonia sinensis). Rośliny kwiatowe powszechnie znane, z których obecnie mamy w ogrodach setki odmian, o kwiatach od czysto białych do różowych i czerwonych, pełnych, niekiedy b. dużych. Wcześniejsze kwiaty czerwone daje **P. lecznicza** (P. officinalis) i **wąskolistna** (P. tenuifolia), ozdobna z włoskowatych liści i ciemno-czerwonych kwiatów. Wspaniale wyglądają, gdy się rozrosną, po 8, 10 latach. Zasilane corocznie mogą dobrze kwitnąć na jednem miejscu nawet do lat 20. Rzadsze i droższe są **P. drzewiaste** (P. Moutan v. arborea), podkrzewy, o grubych łodygach i kwiatach olbrzymich (do 25 cm średnicy), różnobarwnych. Te są szczepione na P. zwykłej. Na zimę trzeba je nakrywać koszem lub odwróconą beczką po cemencie i z wierzchu liśćmi.

Płomyk (Phlox). Jedne z nich kwitną na wiosnę (jak **miły** — P. amoena) czerwony, **śniegowy** (P. nivalis) i **Nelsona** — biały, **purpurowy** (P. setacea atropurpurea). Te są przeważnie obwódkowe. Natomiast ogrodowe (P. decussata hybrida), w setkach odmian, są wyższe, kwiaty mają stosunkowo duże, barw i odcieni najrozmaitszych i w różny sposób połączonych. Kwitną długo, ale nie znoszą suszy i upału, a na zimę trzeba je liśćmi nakrywać.

Rdest (Polygonum). Najpospolitszy jest **R. sachaliński** o dużych liściach i ładnych białych kwiatuszkach, w końcu lata, w cienkie kłoski zebranych. Tworzy ogromne kępy na trawniku do 2 m wysokie. Mnoży się łatwo z odrostków, które daleko się rozchodzą, tak że trzeba je tępić. **R. Alberta**, który ciągle kwitnie (i P. baldschuanicum, kwitnący dopiero w sierpniu) i wprost okryty jest jak płaszczem z pereł białych, kwiatami, jest pierwszorzędnym pnączem, ale u nas przemarza. Tylko najcieplejsze miejsca w Polsce są dla niego odpowiednie, a i tam na zimę okrywać trzeba.

Rabarbar czyli **rzewień** (Rheum). Do 1 m, rośliny okazałe z wielkich liści i kwiatów w duże kiście zebranych, białych (u niektórych czerwonawych) na wiosnę. Ścinać po przekwitnieniu, zasilać nawozami płynnemi. Mnożą się z odrostków lub nasion.

Ślubojawka (Funkia). Dużo gatunków, a wszystkie o liściach jajowatych (nieraz parobarwnych) i kwiatach na głąbikach — zwieszonych, liljowatych. Po kilku latach tworzą okazałe kępy. Ładnie wyglądają przed skupinami lub po kilka na trawniku, blisko drogi. Pstrolistne nakrywać na zimę.

Słoneczniki trwałe. Są to duże, okazałe rośliny, jedne z liści (Helianthus salicifolius), inne z wielkich żółtych kwiatów (H. giganteus, H. multiflorus, H. rigidus — kilka odmian).

Słonecznica (Helenium autumnale) z licznemi odmianami. Są to owe złoto-żółte, pełne kwiaty, na wysokich łodygach, z liśćmi wycinanemi które się po wsiach często widzi. Mnożą się z odrostków b. łatwo. Długo kwitną.

Tojad (Aconitum Napellus) i jego odmiany, ładne rośliny wysokie, o kwiatach kształtu hełmu, szafirowych, różowych, białych i in. (Trujące!).

Wierzbówka (Epilobium angustifolium), rośnie u nas dziko. Ozdobna z różowo-lila kwiatów, w długich kłosach. Wysoka.

Zatrwian (Statice eximia i in.) kwiatki drobne, niebieskie lub białe, zebrane w duże, luźne wierzchnotki, dobre na suche bukiety.

Zawilec (Anemone). Szczególnie piękne są **japońskie**, w licznych odmianach, o ładnych, przeważnie białych lub czerwonawych, dużych kwiatach. Odmian kilkanaście. Kwitną w końcu lata i jesienią na dość wysokich szypułkach, b. zdobią, dochodzą do 1 m. wysokości. Na zimę sta-

rannie okrywać. Są też ładne odmiany naszych. **Z. leśnego** (A. nemorosa) i wczesnej, ulubionej zwiastunki wiosny — **Sasanki** (A. Pulsatilla). Mnożyć z siewu lub przez podział.

Złocienie (Chrysanthemum indicum). Większość odmian nadaje się do hodowli szklarniowej, choć na lato wysadzamy je w grunt. Ale jest też spora ilość odmian pojedyńczych i pełnych, *gruntowych*. Te zrzyna się na jesieni przy ziemi i dobrze nakrywa. Na wiosnę wypuszczają dużo pędów i pod koniec lata zakwitają. Kwiaty trwają do mrozów, nie cierpiąc od jesiennych deszczów, na które tak są czułe astry. Jest to duża ozdoba ogrodu na jesieni, jeżeli są dobrane różne barwy.

Żórawka (Heuchera sanguinea). Bardzo ozdobna z liści, niezbyt wysoka roślina górska, z obfitemi krwisto-czerwonemi kwiatami. U odmian mają one różne odcienie i wielkość. Starannie nakrywać na zimę.

Nie mówiliśmy tu o stokrotkach, barszczach (Heracleum) omanach (Inula) i wielu in. ani o roślinach *skalnych*, których są tysiące. Trzeba było zrobić wybór ścisły, a niezbyt wielki.

6. Kwiaty różne.

Wprawdzie kwiatki chleba nie dają, więc mniej zamożny właściciel, a włościanin wogóle, nie może im wiele miejsca ani czasu poświęcić. Jednakże, jak potrzebny jest po pracy wypoczynek, jak oprócz zwykłego ubrania każdy, zwłaszcza młody, pragnie się cokolwiek przyozdobić to guzikiem, to wstążką, łańcuszkiem zegarka, choćby nie złotym, tak też przy ubogiej nawet chacie trochę kwiatków stanowić może okrasę codziennego, szarego bytu. Stworzył je

Pan Bóg pewnie i dlatego tak pięknemi i wonnemi, by ziemię przyozdobić, a ludziom żywot uczynić znośniejszym.

Dlatego nie jest zdrożnem staranie się o to, by mieć choć kilka pięknych kwiateczków przy domu, tem więcej, że można z nich bukiet złożyć w niedzielę na ołtarzu, przyozdobić i izbę i siebie w święta i uroczystości, a nawet mieć i zysk pewien, bo pracowite pszczoły zbierają miód i wosk z wielu jednocześnie pięknych i pożytecznych kwiatów. Że zaś przy chatach nie wszystko pięknie pachnie, to i dobrze, że choć z kwiatów miłą wonią może człowiek odetchnąć.

Nie mam zamiaru opisywać tu tych mnogich rodzajów i gatunków kwiecia, któremi zdobimy parki, miejskie zadrzewienia i podmiejskie ogrody. Wystarczy, gdy podam krótkie wiadomości o najważniejszych, a zarazem najłatwiej otrzymać i hodować się dających. Niemało z nich już oddawna widzieć można przy naszych chatach i dworkach, ale są inne, mniej znane, a może godniejsze jeszcze starania.

Niech je poznają dzieci w szkole, to się potem bez nich nie będą mogły obejść, będą się o nie starały, a tak przyozdobi się powoli kraj nasz i pod tym względem.

Aksamitka (Tagetes). Roczne (R.); kwiaty żółte lub żółto-bronzowe, silnie pachnące, kwitnące cało lato. Siać na rozsadniku w marcu i rozsadzać w grunt co 30 cm. **Siarczano-żółta pełna i plamista** oraz **złoto-żółte** z brunatnemi plamami — są najlepsze. Z odmian: Legja honorowa, Srebrny król i inne.

Aster (Callistephus sinensis). R. Kwiaty głównie jesienne, chociaż siane w inspekcie już w lecie zakwitają; dają się przesadzać nawet w pąkach. Siać na rozsadniku ile można wcześnie, przysypać dobrą ziemią cienko; rozsadzać na miejsca, gdy podrosną. **Z niskich:** Chryzantemowe, bukietowe i Szekspira; **ze średnich:** Strusie pióro, Kometa, Wiktorja i różane; **z wysokich:** cesarskie, piwonjowe i ko-

ronowe są najładniejsze. Barwy mają różne i zachowują je w czystości. Nasiona trzeba zbierać tylko z bardzo pełnych, wyrywając starannie pojedyńcze lub półpełne.

alsaminy (Impatiens). Ładne, choć niepachnące kwiaty, różnobarwne, podobne do róż, niekiedy nakrapiane. Siać na rozsadniku (lub w inspekcie) w maju, sadzić w końcu maja, bo się przymrozków lękają. Zakwitają w końcu lata. Nasienie zbierać codzień, bo łatwo wypryskuje.

Bratek ogrodowy (Viola tricolor maxima). R. i D. Można siać i na wiosnę, ale wtedy wydają drobne kwiaty; dlatego siewają je zwykle w czerwcu, przez zimę przechowują na zagonie lekko przykryte liśćmi, a na wiosnę rozsadzają na grządkach lub po brzegach. Tu podlewane, gdy się zaczyna susza, kwitną bardzo długo, a w mokre lato nawet ciągle, aż do zimy. Nasiona zbierać codzień, gdy obficie zaczynają kwitnąć, bo wypryskują. Są liczne rasy i barwy, np. czysto białe, złoto-żółte, czarno-fioletowe, bronzowe, dalej obrzeżone, pięcioplamiste, olbrzymie i t. d.

Cynka, inaczej **Jakóbinka** (Zinnia elegans). R. Kwiat podobny do dalji lub wielkich astrów, różnych barw i wysokości, kwitnie głównie na jesieni. Siać jak balsaminy. Sadzić co 36 cm.

Cyprys letni (Kochia trichophylla). R. Bujna stożkowa roślina, do 85 cm wysokości, z drobnemi, na jesieni czerwonemi listkami, na płotki, grupy i t. p. Siać wiosną na miejscu. B. ozdobne.

Driakiew, inaczej **wdówka** (Scabiosa atropurpurea). R. Najpiękniejsza jest ciemno-bronzowo-brunatna, prawie czarna, z białemi plamami i jej odmiana pełna. Istnieją też i inne barwy, jak: biała, różowa, lila i t. p.; wysokie i niskie. Siać na rozsadniku, przykrywając przeszło na $1/2$ cm ekką ziemią, sadzić w maju, co 40 cm.

Dzierotka (Clarkia) R. Główmie **D. ozdobna** — i jej odmiany o kwiatach różowo-białych lub czerwonych. Siać na miejscu, po brzegu grząd; kwtinie w lecie długo. Nasienie wydaje łatwo.

Dzwonek (Campanula). Z pomiędzy wielu gatunków, R. jest **Zwierciadełko** (C. Speculum) — lila-fioletowy, niski, na obsiewki. **Kołpak** (C. Medium) i jego odmiany są D. (dwuletnie), bywa biały, lila, różowy, niebieski, podwójny i t. d. Siać w czerwcu, kwitnie na następną wiosnę. **D. karpacki** (C. carpathica), biały lub niebiesko-lila, jest trwały, niski. Siać w maju w gruncie i rozsadzać co 30 cm.

Fasola turecka — o kwiatach biało-czerwonych; używa się jej do okrywania małych altanek. Siać w maju na miejscu, co 20 cm.

Fiołek (Viola odorata). Można przesadzić do ogródka fiołki z pola, wybierając dla nich miejsce lekko ocienione, a nawet siać je z trawą razem. Odmiany ogrodowe z wielkiemi kwiatami na długich szypułkach (parmeńskie, białe, cesarskie i t. d.) otrzymuje się z nasion, sianych jak bratki, lub z odrostków korzeniowych, odejmowanych we wrześniu i sadzonych po brzegu grządek. Po kilku latach trzeba je na inne miejsce przesadzić. Nasienie łatwo wypryskuje.

Dalja (Dahlia variabilis), zwana dawniej niesłusznie **georginją**. Niemal w każdej wiosce można widzieć dalje w ogródkach, ale są to często stare odmiany. Tymczasem obecnie mamy w ogrodach setki nowych odmian, które się łatwo rozmnażają i przechowują, więc mogą stanowić jedną z największych ozdób skromnego ogródka włościańskiego. Odróżnimy tu przedewszystkiem **rasy**, a więc: **wysokie** t. j. dochodzące wzrostu człowieka, **liliputowe**, o małych kwiatach, do 1 m wysokie, i **karłowe**, zaledwie dochodzące kilkudziesięciu centymetrów wysokości. Oprócz tego w każ-

dej rasie wyróżniają się kwiaty większe i mniejsze, ułożone rurkowo, różowato, daszkowato, jednobarwne i nakrapiane. Dalej idą najpiękniejsze dalje **kaktusowe**, o płatkach zwiniętych i ostro zakończonych, jak promienie gwiazdy, a wreszcie **pojedyńcze**, z licznemi, ładnemi kwiatami. Wszystkie, a zwłaszcza ostatnie, łatwo udają się z siewu wiosennego w inspekcie i z rozsadzania, gdy podrosną. Wszystkie muszą być sadzone luźno (co 1 m), w słońcu, przywiązane do palika odpowiednio wysokiego, wszystkie potrzebują obsypania i podlewania, skoro tylko kilka dni deszcz nie pada. Na jesieni trzeba je ściąć przy ziemi po pierwszym przymrozku, który zwarzy liście, wydobyć korzenie i przechować w suchej piwnicy powieszone lub w suchej komorze, wogóle w miejscu od mrozu wolnem. Jeżeli na wiosnę wysadzić je wcześnie w ziemię na rozsadniku, to można odrywać nowe pędy i sadzić w inspekt lub małe skrzynki w piasek, nakryć je szybą, trzymać w izbie na oknie, często skrapiając, a zakorzenią się i wydadzą nowe rośliny, mogące kwitnąć tegoż samego lata. Chcąc mieć piękne kwiaty, trzeba przy sadzeniu na wiosnę zostawić tylko jeden pęd, a inne wyłamać.

Gipsówka (Gypsophila elegans) czyli **Waplinek.** R. Roślina obsiewkowa, biało lub różowo kwitnąca. Siać w gruncie na wiosnę i lekko przysypać.

Goździk (Dianthus). Istnieją liczne goździki roczne, zwane **chińskiemi** (D. chinensis), pojedyńcze i pełne o dużych kwiatach lub wystrzępione i dużą plamą na każdym płatku opatrzone. Te nie pachną, lecz kwitną obficie i długo, a nawet niekiedy zimują. Siać na rozsadniku i rozsadzać w maju; można też przesadzać nawet z kwiatami. **G. brodate** (D. barbatus) kwitną w drugim roku na wiosnę, a siejemy je jak kołpaki. Wreszcie goździki **pachnące** (D. caryophyllus), zwane **holenderskiemi**, zakwitają w drugim

roku w czerwcu, lipcu, jeżeli były siane w maju i rozsadzone. Istnieje też rasa goździków pachnących **Małgorzata**, (ulepszone **Chabaud'a**) które, zasiane wcześnie w inspekcie lub na rozsadniku, kwitną tego samego lata jeszcze, aż do mrozów. Te hodują dziś przeważnie w ogrodach; niekiedy można z nich zbierać dojrzałe nasiona. Goździki trzeba sadzić co 25 cm razem, żeby się podpierały, a holenderskie w czasie kwitnienia przywiązywać do małych palików.

Groszek pachnący (Lathyrus odoratus). R. Czepia się po chróście lub gałęziach, w ziemię wetkniętych, jak groch; wyrasta do $1^3/_4$ m. Istnieje też rasa niska, bez podpór mogąca się obejść, zwana **kupidynem**. Kwiaty groszku są dosyć duże, różnobarwne, nawet upstrzone niekiedy, bardzo silnie i przyjemnie pachnące. Kwitnie od czerwca do sierpnia, a przycięty, gdy przekwita, powtórnie rozwija kwiatki. Nie lubi miejsca zacienionego ani cieniu. Wyborną tę roślinę siać należy na miejscu, wcześnie na wiosnę, jak groch.

Kamienne ziele cz. **Opoczylec** (Alyssum Benthami). R. Obsiewkowa roślina, kwitnąca całe lato białemi, drobnemi, lecz licznemi bardzo kwiatami, które miodem pachną. Odmiana **zwarta** jest niższa i gęściejsza. Siać na miejscu wiosną lub na rozsadniku i rozsadzać, jeżeli chcemy, żeby wcześniej kwitły.

Kąkolnica, głównie **K. różyczka** (Agrostemma Coeli Rosa) i jej odmiany — ładne czerwone lub różowe kwiaty letnie, niezbyt wysokie, przydatne i na obsiewki. Siać w gruncie wiosną, zbyt gęsto wzeszłe przerywać. Nasienie wydaje łatwo, jak wszystkie kwiaty letnie.

Konopie olbrzymie (Cannabis gigantea). R. Mogą stanowić osłonę brzydkich miejsc lub odgradzać część ogródka. Wyrastają jeszcze raz tak duże, jak pospolite; zresztą sieją się i hodują tak samo. Włókno ich również może służyć na postronki.

Kukurydza. Hoduje się jak koński ząb, t. j. sieje się w ziemi około połowy maja, co 30 cm pojedyńczo. Ozdobne są głównie biało upstrzona **japońska** i **czterobarwna.** Nasion nie wydają u nas.

Lepnica zwisła (Silene pendula). R. D. i jej odmiany, stanowi z bratkami i niezapominajkami główne kwiatki wiosenne. Siać w sierpniu lub początku września, zimuje pod lekkiem nakryciem z liści. Nasiona w drugiem lecie łatwo wydaje. Jest to jeden z piękniejszych kwiatów wiosennych.

Lewkonja (Cheiranthus annuus). R. Śliczny kwiat letni, dla swej miłej woni bardzo pożądany. Ponieważ z nasion otrzymuje się tylko pewien procent pełnych (50 do 90%), przeto sadzić trzeba po dwie roślinki, by móc powycinać pojedyńcze, gdy zakwitną. Najlepsze rasy są: **wielkokwiatowa, bukietowa i powtarzająca,** która prawie całe lato kwitnie; barwy wszystkich mniej więcej też same: biała, różowa, cielista, żółtawa, brunatna i in. Siać bardzo wcześnie w inspekcie lub na rozsadniku, gdy tylko można; nie podlewać, chyba gdyby ziemia bardzo wyschła; przesadzić w grunt w początku maja, co 20 do 24 cm. Nasienie zbierać z najpełniejszych, podrywając nieco krzaczki, gdy strączki zawiążą, i nie podlewając ich. Lepsze nasienie otrzymuje się z hodowanych w doniczkach po 4 sztuki razem i trzymanych pod nakryciem z desek, żeby światło i ciepło miały, a od deszczu były osłonięte.

Lwia paszcza (Antirrhinum majus). R. Dla swej barwności i długiego kwitnienia ulubiona roślina. Oprócz zwykłych wysokich są też niższe i zupełnie niskie. Kwiaty różnych kolorów rozmnażają się z nasion, sianych na rozsadniku lub w gruncie, często nawet same się wysiewają. Nasion wydają bardzo wiele i łatwo.

Łubin. Niektóre łubiny trwałe wydają wspaniałe kłosy kwiatów białych z niebieskim lub szafirowym. Liczne

też barwne łubiny roczne, o kwiatach białych, czerwonych, żółtych i niebieskich, mogą być ozdobą ogrodu, zwłaszcza w słabszej ziemi. Siać wiosną na miejscu. Nasion wydają dużo.

Mak. R. Chociaż i polny mak jest ładną roślinką, przecie nie może się porównać z ogrodowemi, które byłyby bardzo znakomitemi kwiatami, gdyby dłużej kwitły. Są one zwykle półpełne lub pełne, różnych, ale zawsze jaskrawych barw, i w ogródku wiejskim powinny być bardzo pożądane. Najładniejsze są: **ogrodowy, Mursela, piwonjowy,** pełne. Z trwałych wydatne są: **wielki** czyli **przykwiatkowy** (Papaver bracteatum) i **modrak.** Siać w gruncie w początku maja, lekko przykrywać.

Malwa ogrodowa czyli **ślaz** (Althaea rosea). D. Okazałe, wysokie rośliny, z kwiatami wielkiemi, pełnemi, jak róże, barwnemi. Siać w czerwcu, rozsadzać, gdy podrosną, w miejscu od wody wolnem, co 75 cm. Zakwitają następnego lata i długo kwitną, jeżeli deszcz ich nie zniszczy. Mogą kwitnąć i w trzecim roku, ale słabiej.

Nachyłek (Coreopsis v. Calliopsis). R. Dobre rośliny o żółtych dużych kwiatach, bo kwitną całe lato w każdej ziemi i bardzo ogródek zdobią, bez kłopotu. Można siać i w miejscu, lecz lepiej w inspekcie i rozsadzać. Głównie hodowane są: **N. Drummonda** i **N. farbierski.**

Nasturcja (Tropaeolum majus). R. Pomiędzy licznemi odmianami tych kwiatów żółtych, bronzowych lub czerwonych, w różnych odmianach, jedne są *niskie,* a inne *pnące się* i czepiające do wysokości 1 m i wyżej. Pierwsze służą na grzędy i obwódki, drugie do okrywania róż piennych, sztachet i t. p. Siać w miejscu w początku maja lub w inspekcie w marcu i przesadzać, jeżeli chcemy mieć wcześniej kwitnące. Nasiona są ukryte pod liśćmi, niedojrzałe można marynować jak korniszony.

Nieśmiertelniki (Helichrysum). R. Zwane inaczej **słomianemi kwiatami** lub **radostkami**, używane do przyozdobienia ogrodu, do suchych zimowych bukietów i wieńców i t. p. Hodują w ogrodach różnobarwne, *wielkokwiatowe* i *drobne*. Siać na rozsadniku, można też i na gruncie wcześnie. Rozsadzać co 30 cm. Kwiaty na suche zbierać, zanim się zupełnie roztworzą, nasiona zaś, gdy się okryją puszkiem i mają się rozlatywać.

Niezapominajka (Myosotis). D. Oprócz **N. błotnych**, dziko rosnących nad wodami, z których jest odmiana ogrodowa ciągle kwitnąca, w ogrodach trzymamy **N. alpejskie**, z licznemi, bardzo ładnemi odmianami, niebieskie i białe. Siane w czerwcu na zagonku, zimują bez okrycia, a na wiosnę rozsadzone co 30 cm obficie kwitną w maju i czerwcu. Wydają dosyć nasion.

Nocna świeca czyli **wiesiołek** (Oenothera). Kwiaty wielkie, najczęściej jasno-żółte, rozwijają się pod wieczór i trwają przez noc. Na piaskach dziko rośnie **wiesiołek dwuletni**, który sam się wysiewa. W ogrodach trzymany **W. Lamarka** — wielki, ozdobny, na 85 cm wysoki. Są też i trwałe. Siać na miejscu lub na rozsadniku co 24 do 30 cm. Dają dużo nasion.

Nagietek (Calendula). R. Dość niskie rośliny, o dużych, pełnych kwiatach żółtych, pospolitego wejrzenia. **N. lekarski**, najczęściej hodowany, siewa się w gruncie lub na rozsadniku, a wtedy sadzi się co 24 do 30 cm. Nasiona wydaje łatwo.

Ostróżka (Delphinium). Do rocznych należą ulepszone **O. zbożowa** i **świecznikowa.** Są one różnobarwne, piękne, ale krótko kwitną. Ładniejsze mieć można, siejąc we wrześniu i zimując młode pod okryciem z liści; te na wiosnę bogato kwitną.

Paciorecznik (Canna). Tylko pierwsze zdobycie kłębów przedstawia trudności, bo są dosyć drogie; ponieważ

jednak wszędzie je hodują, więc można kilka dostać od sąsiednich ogrodników i rozmnożyć. Na wiosnę sadzić trzeba w donice i trzymać w pokoju, a w połowie maja wsadzić w grunt i obficie podlewać, dodając do wody gnojówki, co tydzień raz, w letnich miesiącach. Są między niemi zielono-czerwone, niskie i wysokie, a najpiękniejsze są **kwiatowe** o wielkich kwiatach, lecz trudne do przechowania przez zimę bez szklarni. Gdy marznie, ściąć je i przechować tak, jak dalje, najlepiej zasypane suchym torfem lub trocinami. Na wiosnę rozcinamy całą kępę korzeniaków na części, opatrzone każda 1—2 okami (zaostrzeniami), i sadzimy je jak poprzednio. Czasami wydają i nasiona, lecz bez ciepłego inspektu trudno z nich nowe rośliny wyhodować.

Pierwiosnek (Primula). T. Ładne rośliny, o kwiatach żółtych, bronzowych, czerwonych, lila z odcieniem, słabo cytryną pachnących, lubiane dla wczesnego kwitnienia. Mnożą się z siewu w lecie, jak inne zimotrwałe, lub z rozdzielania kępek na wiosnę. Głównie hodujemy **P. ogrodowy** (P. veris elatior), a także **aurykle** czyli kluczyki (P. Auricula) o liściach gładkich lub omączonych.

Płomyk (Phlox). R. Ogromnie w ogrodach rozpowszechniony kwiat, który wprawdzie nie pachnie, ale wydaje tak dużo ładnych i żywo barwionych kwiatów, tyle posiada różnorodnych odmian, tak jest przydatny na obwódki i grządki, że się bez niego prawie obejść nie można. Siać nasienie w marcu w inspekcie, rozsadzać w początku maja rośliny co 20 cm. Głównie hodowany jest **P. Drummonda** i jego rasy i odmiany (wielkokwiatowy, niski, **Hainholda**, ostrogowy). **P. trwałe**, nazywane **„perkalikami“**, udają się w każdej ziemi i obficie kwitną bukietami kwiatów białych, różowych, czerwonych, aż do jesieni. Te mnożą się najłatwiej z podziału na wiosnę.

Portulak. R. Jaskrawy kwiatek, o żywych kolorach, nisko przy ziemi rosnący, który otwiera się tylko w słońcu. Służy do przyozdabiania miejsc na słońce wystawionych lub pochylonych. Siać na wiosnę na miejscu, lekko ugniatając nasienie deseczką, lub na inspekcie, i rozsadzić w maju. Raz posadzone w jakiem miejscu, już się w niem corocznie wysiewają same. Hodowane są **pojedyńcze** i **pełnokwiatowe.**

Powój (Convolvulus tricolor). R. Niska roślina, dobra na obwódki, o kwiatach dzwonkowatych, niebieskich, szafirowych z białym i żółtym i t. p., otwierających się tylko w dzień. Siać na miejscu na wiosnę. Nasion wydaje dużo.

Róża. Najłatwiej w ogródku szkolnym i wiejskim utrzymać róże stulistne, białe i różowe, które pięknie pachną i obficie kwitną, a żadnego zabezpieczenia nie wymagają na zimę. Dają one wypustki od krzaka na boki, które, wykopane i rozsadzone na jesieni lub na wiosnę, prędko w nowe krzaki wyrastają. Co rok trzeba cienkie gałązki na wiosnę przy ziemi powycinać, a zbyt długie wierzchołki przyciąć i krzaki nawozem trochę zasilić. W podobny sposób zachowują się i róże **pnące**, np. śliczna **purpurowa Ramblera** lub **wielokwiatowe** czyli **bukietowe** (Rosa polyantha), które jednak na zimę muszą być nakrywane liśćmi.

Pozostałe róże ogrodowe w bardzo licznych odmianach bywają **raz kwitnące** lub **powtarzające**, które zakwitają powtórnie pod jesień. Pochodzą one z rozmaitych róż dzikich obcych, jak: **damasceńskich, burbońskich, herbatnich.** Przez sztukę, krzyżując je z sobą, otrzymano niezliczoną ilość t. z. **mieszańców.** Pozostawiając ogrodnikom lub specjalnym miłośnikom poznawanie wszelkich grup róż i odmian do nich należących, dla ogrodu szkolnego podam tylko to, co jest najważniejsze.

Rozmnaża się róże szlachetne albo z sadzonek, albo przez oczkowanie. Pierwszy sposób, dostępny dla mających ciepłe inspekta i szklarnie, tu musimy pominąć. Pozostaje więc oczkowanie. Wszystkie odmiany można oczkować na **róży dzikiej** czyli **psiej**, którą można wykopywać po polach i lasach i do ogrodu przynosić, ale takie dziczki są mniej trwałe i mało mają korzeni, albo też rozmnażać z nasion, o czem już mówiliśmy przy krzewach. Do oczkowania przydatne są już dwuletnie siewki. Jeżeli chcemy otrzymać róże niskie, niby krzaczaste, wtedy oczkujemy je przy samej ziemi. Jeżeli chodzi o wyższe, pienne róże — należy je oczkować na pędach silnych, które wychodzą z korzenia, gdy róża ma lat 3 lub 4. Oczkuje się róże w początku lipca, żeby przed zimą jeszcze wypuściły pędy, chociażby nieduże, używając do oczkowania mocnych oczek, z grubego pędu zdjętych. Przed zimą wykopuje się te dziczki zaoczkowane, o ile można ze wszystkiemi korzeniami, macza w papce z gliny z gnojówką i zakopuje w piasku na korzenie, w piwnicy widnej i suchej. Na wiosnę można je wysadzić w grunt, a wydadzą piękne korzonki. Część dziką nad pędem szlachetnym trzeba przyciąć na 2 cm. Potem również corocznie na wiosnę gałązki słabsze lub suche wycina się zupełnie, a długie się skraca: do połowy silne, do trzeciej części dolnej słabsze.

Róże herbatnie zimują źle pod zwykłem nakryciem z ziemi. Najpewniej też może utrzymać te piękne rośliny ten tylko, kto je sadzi w koszach z wygotowanych witek splecionych, na jesień z ziemi z korzeniami wykopuje i w piwnicy zimuje. Korzenie z kosza wychodzące trzeba przyciąć, a gdyby ich było zbyt wiele, to zawinąć i mchem wilgotnym otoczyć, na wiosnę zaś w większy kosz wsadzić. Zasilenie ziemi, w którą się sadzi, nawozem, z dodaniem popiołu i mąki fosforytowej lub superfosfatu, bardzo się za-

leca. Po przekwitnieniu pędy przyciąć nieco i róże podlać nawozem płynnym (najlepiej gnojówką).

Przed zimą, więc w listopadzie, jeżeli róże mają w gruncie pozostać, obcinamy liście, naginamy pieńki do ziemi i przywalamy je czystą ziemią lub piaskiem, korony pozostawiając odkryte. Gdy na dobre marznąć zaczyna, wtedy przysypiemy i korony piaskiem, a na wierzch jeszcze liśćmi: samą ziemią przysypane — łatwo gniją.

Odmian nie wyliczam, bo nauczyciel te tylko będzie mógł mieć, które dostanie od sąsiadów, lub też ze źródeł dostępnych dla niego.

Różnielica (Nemophila). R. Obsiewkowe roślinki do siania na miejscu, o kwiatach wdzięcznych, lecz prędko przechodzących. Najładniejsza z nich **porcelanka** (N. insignis).

Stokrotka. T. Odmiany ogrodowe mają kwiat pełny, biały lub czerwony. Nie należy wpobliżu trzymać dzikich, ani pozostawać mniej pełnych siewek, bo się wyradzają. Pełne mnoży się z rozdzielania kępek na wiosnę i rozsadzania. Jest to wyborna obwódka.

Szarłat (Amaranthus). R. Okazałe rośliny, dość wysokie, z liśćmi często czerwonemi i amarantowemi albo takiemiż kłosami lub kitami kwiatów, które raz sztywno wzniesione, to znów zwieszone ku dołowi, niemałą są ozdobą. **S. ogoniasty, trójbarwny** i **potworny** są warte miejsca. Siać na rozsadniku lub wprost w gruncie; przerywać zbyt gęste.

Trawa angielska czyli **turecka** (Phalaris canariensis). T. Używana chętnie na stałe obwódki dla swych liści żółto- lub biało-zielono-czerwonych, rozmnaża się jak perz, z każdego kawałka. Rozrasta się silnie i może być koszona na paszę. Co kilka lat trzeba ją przesadzać lub ziemię zasilić, bo pstrociznę traci, zbyt długo pozostając na miejscu.

Tujałka (Salpiglossis). R. Roślina wątła, ale kwiaty jej dzwonkowate z klapowanemi brzegami są bardzo piękne, różnobarwne ze złotemi żyłkami. Udaje się i w ziemi piaszczystej. Siać na rozsadniku i sadzić w maju co 24 cm. Nasiona wydaje łatwo. Odmiany wielkokwiatowe są najpiękniejsze.

Tytoń. R. Należą tu i tytonie do palenia, które u nas mogą być też hodowane, lecz podlegają akcyzie, a suszenie i przygotowanie liści wymaga pewnej umiejętności. Z kwiatowych bardzo pospolity jest **T. narcyzowy** czyli **pachnący** (Nicotiana affinis), o dużych białych kwiatach, do narcyza podobnych, zamykających się w dzień, a otwierających po południu. Siać w miejscu, ale lepiej w inspekcie, niezbyt gęsto, sadzić w maju co 60 cm. **T. wielkolistny** — hodowany jest podobnież dla okazałych liści, które po ususzeniu dobre są na odwar, trujący mszyce.

Wilec (Ipomoea purpurea). R. Roślina wijąca się, do okrywania sztachet i altan, o dużych dzwonkowatych kwiatach z białym środkiem, z purpurowym, lila lub fioletowym brzegiem, które otwierają się pod wieczór, a zamykają rano lub później, gdy dzień pochmurny. Siać wcześnie na wiosnę po 2 ziarna co 30 cm na 1 cm głęboko. Nasiona daje dojrzałe, jeżeli lato ciepłe.

Witułka (Verbena). R. Doskonałe, bo całe lato do zimy kwitnące, nisko przy ziemi rozesłane rośliny, z kwiatami białemi, niebieskiemi, różowemi, czerwonemi w odcieniach. Przydatne są zarówno na obwódki, jak i na wszelkie klombiki. Siać trzeba w inspekcie w marcu, a rozsadzać w maju co 30 cm. Nasiona wydają.

Zwieratka (Petunia). R. Kwiaty do bukietów nieprzydatne, bo wiotkie, ale w ogrodzie pożądane, ponieważ bardzo obficie kwitną. Bywają białe, lila, czerwone, fioletowe, często biały kolor tworzy krzyż na tle czerwonem i t. p.

Udają się z siewu, nawet na miejscu, lecz późno zakwitają, gdy siane w inspekcie — kwitną wcześnie, a giną dopiero, gdy przymrozki nastąpią. Chętnie hodowane są: **mieszana** — i jej odmiany wielkokwiatowe, a dalej **krzyżykowa** niska, **plamista** i t. d. Sadzić trzeba co 36 cm, bo silnie się rozrastają, a gdyby głuszyły inne kwiaty, to można je przyciąć, poczem wkrótce znów zakwitną pięknie. Nasienie wydają łatwo. Nie trzeba pozwolić, żeby przewagę miały białe, bo tych jest zwykle za dużo.

Oprócz opisanych kwiatów można w ogrodzie mieć i **trawy ozdobne**, jak **jęczmień puszysty**, **rozplenicę**, **prosiankę**, **Gymnothrix** i inne. Trzeba je siać na inspekcie i wysadzać w grunt w maju.

Pod byliny i in. kwiaty trzeba przeznaczyć ziemi najmniej 300 do 500 m^2.

Część II.

UŻYTKOWA.

Wstęp.

Jeżeli ogród szkolny będzie miał tylko 0,56 ha, to trudno w nim będzie pomieścić choćby nawet mały sad, bo drzewa owocowe wymagają każde od 36 do 100 m^2 przestrzeni. Na krzaki i krzewy owocowe miejsce będzie. Ale ogródek warzywny może się i tu znaleźć choć niewielki. Powinny w nim być chociaż najważniejsze warzywa, pożądane jako pokarm dla ludności, w niewielu, ale najlepszych odmianach, wypróbowanych przez ogrodników. Na ważniejsze z nich przeznaczy się choć po 10 — 15 m^2, na mniej ważne — po 1 — 3m^2.

W ogrodach większych, więc od 0,85 aż do 1,68 ha, można już bez trudu umieścić i sad i warzywnik. Jednakże i tu przestrzeni będzie niezbyt dużo, bo pożądane jest powiększenie ogrodu ozdobnego wpobliżu szkoły i domu nauczycieli, co nada całemu zakładowi wygląd kulturalny i zarazem pracę i pobyt w nim uczyni milszemi.

Drzew owocowych powinno być przynajmniej 50, z których 25 jabłoni, 10 — 11 grusz, a reszta pół na pół wiśni z czereśniami i śliw z węgierkami. Jeżeli miejsca wystarczy — i 100 drzew nie będzie za wiele.

Jakkolwie przez jakie lat 15 — 20 (dopóki korony drzew nie rozrosną się bardzo i światło słoneczne przedostaje się w dostatecznej ilości między nie) można pod drzewami hodować warzywa, to przecież nie wystarcza. Niektóre bowiem z warzyw, jak pomidory, ogórki, cebula, potrzebują pełnego słońca, inne zaś (fasola, groch, kapusta, ziemniaki), wprawdzie rosną w półcieniu *ale plony dają małe*. Trzeba zatem zostawić choć 0,25 ha na warzywnik, gdy sad, wraz z krzewami owocowemi, zajmie pozostałą przestrzeń wolną.

Poza właściwym *ogrodem szkolnym* pozostają jeszcze *ogrody kierowników* i *nauczycieli*. Te mogą się znajdować o 1 km i nawet nieco dalej od szkoły. Jeżeli tam ci pracownicy będą mieszkali, przy tych ziemiach, to mogą założyć sad i warzywnik, bo tych hodowli dopilnują ich rodziny i obronią od szkodników; jeżeli nie, to będą mogli na tych gruntach uprawiać tylko to, co i sąsiedni włościanie.

Przy wymiarze 0,2 ha (dla nauczycieli) tylko część ozdobna, t. j. trochę krzewów, róż i in. kwiatów, może się pomieścić. Od biedy znajdzie się też cokolwiek miejsca na krzewy owocowe.

Przy wymiarze 0,6 ha już może być z 50 drzew owocowych i dosyć warzyw ogrodowych.

Przy wymiarze 0,8, a tem bardziej 1 — 1,12 — 1,40 ha, obok sadu z 60 drzew i warzywnika (wystarcza nań 0,25, a lepiej 0,3 ha), na reszcie ziemi pomieszczą się ziemniaki i kapusta. Oczywiście trzeba wprowadzić płodozmian, żeby te rośliny powracały na dawne miejsce przynajmniej dopiero co cztery lata.

Na uprawę zbóż miejsca nie będzie dosyć. Zawsze się opłaci wyhodować więcej warzyw pokupnych i te sprzedać, a zboże za to nabyć u sąsiadów, więcej pola mających.

W każdym jednak razie, przy każdym domu, czy to kierownika czy nauczycieli, powinien być choć niewielki ogródek ozdobny.

Wreszcie, gdyby w ogrodzie szkolnym sadu nie było, sady nauczycieli posłużą za przedmiot do pokazów i wyjaśnień.

A. Warzywa[1]).

Ludność uboższa miejska, a i wiejska bezrolna również, używają bardzo ograniczonej ilości warzyw, t. j. tylko najtańszych i tylko najłatwiej dających się wyhodować. Mieszkańcom miast dowożą warzywa ogrodnicy nawet i w zimie, lecz wieśniak to tylko ma, co sam wyhoduje i przechowa. Przed wojną włościanie nasi hodowali warzyw mało i nieliczne. Obecnie dopiero nauczyli się je cenić, a i to nie wszędzie. Za mało ich jedzą i przeważnie nie znają najlepszych odmian.

Potrzeba więc, żeby dzieci w ogrodzie szkolnym przypatrzyły się uprawie warzyw różnorodnych, żeby poznały sposoby ich otrzymywania wcześniejszego, a następnie ich przechowywania. Potrzeba nadto, żeby poznały najlepsze odmiany warzyw i o te starały się do hodowli u siebie, a nawet, o ile to być może, żeby nabrały pojęcia, jak się przechowuje nasienniki i otrzymuje przynajmniej najłatwiejsze nasiona.

Wszystko to pogodzić można bardzo dobrze z potrzebami nauczyciela. Niech on utrzymuje w ogrodzie szkolnym najróżnorodniejsze warzywa w wyborowych odmianach; niech uczy dzieci, jak je hodować, a w zysku będzie miał

---

[1]) Więcej wiadomości o hodowli warzyw jest w książkach Nehringa i Marji Karczewskiej o uprawie warzyw. Są też takie wiadomości podane w książkach: J. Brzeziński „Hodowla warzyw", E. Jankowski „Ogród wiejski" i inne.

to, co się wypielęgnuje, bo wszystkie te warzywa pójdą do jego garnka.

Nie możemy w tej książeczce podawać szczegółowych wskazówek, jak każde warzywo hodować. Pracowity i chętny nauczyciel, któregoby to zajmowało, znajdzie szczegóły w innych, obszerniejszych podręcznikach *). Tu pomieszczamy tylko wiadomości niezbędne.

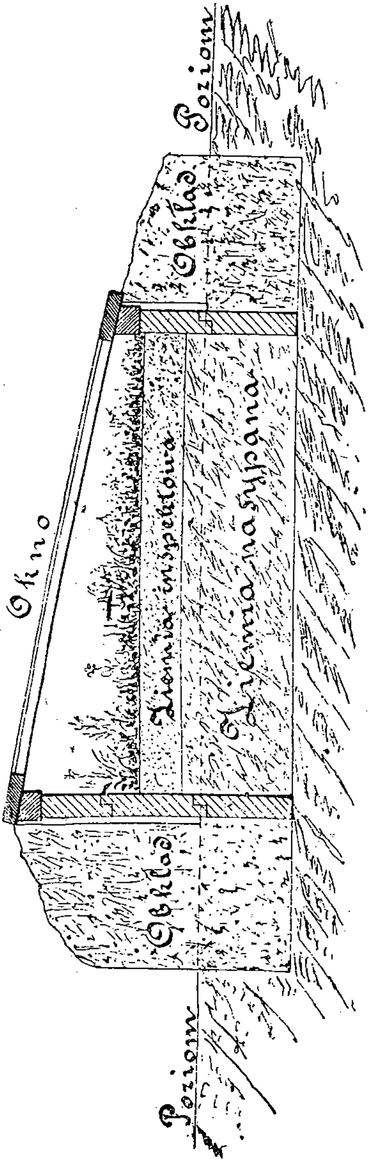
Należy tedy na potrzeby szkolnego ogrodu mieć choćby mały **inspekt** (przyśpiesznik) i **rozsadnik.** Pomieścimy je blisko zabudowań, o ile można w taki sposób, żeby niemi osłonięte były od północy. Na inspekt szkolny dosyć będzie mieć jedną skrzynię z desek zbitą, na 5 okien inspektowych długą. Ponieważ takie skrzynie znajdują się w każdym ogrodzie dworskim, a nawet często i plebańskim, zarówno jak u każdego zawodowego ogrodnika, więc nie opisujemy, jak je robić. Mając taką skrzynię, w jesieni pokryjemy kawałek ziemi, na którym ma ona stanąć, liśćmi lub łęcinami, żeby ziemia nie zamarzła. W początku marca odkryjemy ziemię, skrzynię ustawimy w kierunku z zachodu na wschód, żeby pochyłością okien była zwrócona na południe, i boki jej obłożymy słomiastą mierzwą. Gdybyśmy końskiego nawozu nie mieli (a trzeba go tutaj bardzo niewiele), można na obkłady użyć liści, ściółki leśnej, łęcin, nawozu krowiego, sieczki i starej słomy, wreszcie śmieci; te materjały trzeba pomieszać i zrobić z nich obkład szeroki na 40 cm, a wysoki tak, jak skrzynia.

Skrzynię zapuszcza się nieco nogami w ziemię, żeby zaś rośliny znajdować się mogły bliżej szyb, t. j. bliżej

*) J. Kaczyński: „Warzywa w gruncie".
J. Brzeziński: „Hodowla warzyw".
M. Karczewska: „O uprawie warzyw"
E. Nehring: „Warzywa".

światła, przed ułożeniem obkładów wybiera się ziemię naokoło nich na jedną łopatę głęboko i wrzuca do skrzyni.

Teraz obkład będzie sięgał wyżej skrzyni, więc będzie mógł zabezpieczać lepiej ziemię w skrzyni od przymrozków, a jednocześnie ziemia w skrzyni podniesie się wyżej. Ziemia ta jednak dla młodych roślin zazwyczaj jest zbyt ścisłą, a niedość ciepłą i żyzną; dlatego nasypuje się na nią jeszcze na jakie 10 cm ziemi inspektowej, t. j. powstałej z przegniłego nawozu, liści, trocin, z dodaniem przegniłej darniny lub torfu, ziemi olszowej lub czarnej łąkowej. Taka ziemia jest zbyt tłusta i mokra, ale łatwo ją spulchnić i nieco osuszyć, dodając piasku rzecznego tyle, żeby nabrała szarawej barwy. Piasek i ziemię należy doskonale z sobą wymieszać, poczem ziemię deseczką urównać i na urównanej siać warzywa, które potrzebują więcej



Przekrój poprzeczny skrzyni inspektowej.

ciepła lub też wcześniejszego siewu, jeżeli je chcemy mieć wcześniej wyrośnięte.

Na takim inspekcie należy siać następujące warzywa: sałatę, kapustę, kalarepę, kalafjory wczesne, cebulę letnią, pomidory, pory, selery.

Jeżeli pogoda posłuży, a nie zaniedbamy przewietrzania, gdy cieplej, i dostatecznego polewania, gdy ziemia wyschnie, otrzymamy z tego siewu rozsady przydatne do sadzenia w początku maja. Na noce i na dnie mroźne trzeba ten przyśpiesznik matami słomianemi dobrze nakrywać. Można też tu siać i takie kwiaty, jak: lewkonje, astry, werbeny, płomyki, goździki i inne, potrzebujące wczesnego siewu, żeby wcześnie mogły kwitnąć.

Właściwie na takim inspekcie możnaby mieć i nowalijki, ale niebardzo wczesne, t. j. takie rośliny, które wprost w gruncie mogą wyrosnąć, ale znacznie późnie. Do takich należą: sałata, rzodkiewka, karota paryska, pietruszka, koper, buraki na boćwinę, kalarepa. Gdyby nauczyciel miał dwie skrzynie i dosyć materjału na ich ogrzanie, to w jednej posieje same rozsady, a w drugiej nowalje. Do tej ostatniej potrzebny jest nawóz cieplejszy, t. j. koński, a gdyby go było mało, to choćby koński zmieszany z bydlęcym lub z liśćmi. Po wyrwaniu roślin wczesnych sieje się w tej skrzyni ogórki. Na jesieni znów można z niej mieć sałatę i rzodkiewkę, siane w końcu sierpnia.

Obok tego inspektu, który ogrodnicy nazywają *półciepłym*, a tem bardziej tam, gdzie go wcale niema, potrzebny jest jeszcze *rozsadnik*. Tak nazywa się kawałek ziemi pod murem lub domem, albo innym budynkiem, od strony południowej położony, więc wystawiony na działanie słońca. Ziemia na nim zwykle odtaje na wiosnę wcześniej, niż w całym ogrodzie. Żeby go jeszcze cieplejszym uczynić,

należy na jesieni namierzwić go obficie i przekopać, robiąc grzędę pochyloną ku południowi.

Dla zabezpieczenia roślin, zasianych na rozsadniku, od późniejszych przymrozków, dobrze jest położyć napoprzek drążki, opierając je jednym końcem o ścianę, a drugim o koniec przedni rozsadnika. Na tych pochyłych, co 1 m ułożonych drążkach, na noc będziemy opierali maty słomiane, trzcinowe lub plecionki wierzbowe, które zabezpieczą roślinki od małego przymrozku. W razie takiego przymrozku, należy maty rano uchylić, rośliny wodą zimną skropić, znów matami zaraz nakryć i tak przetrzymać je aż do godziny 9—10, a wtedy, gdy rośliny odtają wolno, zdjąć nakrycie.

Na rozsadniku siejemy to samo, co w inspekcie, tylko że ciepło tu jest mniejsze i może być niedostateczne dla selerów i pomidorów. Te jednak rośliny można wyhodować zpoczątku w skrzynkach płaskich, napełnionych lekką ziemią z piaskiem i trzymanych w kuchni na kominie, dopóki nie wzejdą, a potem, gdy wzejdą, na oknie. Selery dosyć będzie posiać w początku, pomidory w końcu marca.

Kto nie ma miejsca pod murem południowym, ten może rozsadnik urządzić na zagonie pod parkanem, a gdyby i tego nie miał, to gdziekolwiek w ogrodzie, ale wtedy nad zagonkiem trzeba z żerdzi urządzić niby daszek, opierający się od północy o ziemię, a od południa na rusztowaniu z żerdzi, otwarty ku południowi i nakryć go plecionką wierzbową lub jakiemikolwiek deseczkami. Zagon pod tym daszkiem też ma mieć spadek na południe.

Ziemia pod warzywa powinna być obficie mierzwiona; ponieważ jednak nie wszystkie potrzebują, a niektóre nie znoszą nawet świeżego nawozu, przeto należy rozmieszczać je tak, żeby na świeżym nawozie siać lub sadzić jedne, inne na zeszłorocznym, a inne jeszcze na dwuletnim. Przytem koniecznie należy przestrzegać, żeby toż samo warzy-

wo nie przypadało na tem samem miejscu częściej, niż co lat 6, a lepiej jeszcze rzadziej. Takie rozmieszczanie nazywa się **zmianowaniem** albo **płodozmianem** i jest potrzebne zarówno dla warzyw, jak i dla wszelkich innych roślin uprawianych.

Udają się tedy najlepiej na świeżym nawozie (rok 1-szy): ziemniaki, kapusta, kalafjory, szpinak, selery.

Na ziemi rok temu zasilonej (rok 2-gi) rosną dobrze cebula i wszelkie rośliny korzeniowe, jak: marchew, pietruszka, ćwikła, rzodkiewka, rzodkiew. Ogórki z tej ziemi są smaczniejsze, bo na świeżym nawozie niektóre gorzkną.

Na dwuletnim nawozie (rok 3-ci) mogą rosnąć: fasola, groch, bób, soczewica, rzepa, pory, szczaw, bulwa, koper, kmin. Więc dopiero na rok 4-y będzie znów potrzebny obornik. Ale w roku 2-im i 3-im dobrze jest zasilić ziemię nawozami mineralnemi. Więc w roku 2-im dać po 1—2 kg na ar soli potasowej i siarczanu amonu (lub też azotofosforu), a w roku 3-im pod rośliny strączkowe po 1 kg superfosfatu lub po 2 kg tomasówki. Nawozy te sprzedają syndykaty rolnicze i wielkie składy nasion. Te proszki rozsypuje się na jesieni, przed orką.

Trzeba pamiętać o tem, że warzywa liściaste potrzebują dużo wody, więc jeżeli jest sucho, to nie można pozwolić, żeby rosły leniwo, ale popędzać je podlewając. Wszystkie warzywa wodę dobrze znoszą, ale najwięcej jej potrzebują: kalafjory, kapusta, ogórki, sałata, szpinak, oraz wszystkie rośliny młode. Gdyby ziemia była z natury niezbyt żyzna albo też rzadko mierzwiona, to do wody trzeba co tydzień raz dodać czwartą część gnojówki lub uryny. Krew bydlęca i ptasia jest także doskonałym nawozem podniecającym, ale trzeba jej dodawać bardzo mało, np. 1 litr na 5 litrów wody.

Jeżeli jedna część ogrodu jest wyższa i suchsza, a druga niższa i wilgotniejsza, to w suchej umieścimy rośliny

korzeniowe i cebulowe, a w wilgotnej rośliny liściaste i ogórki.

Ziemia pomiędzy warzywem powinna być utrzymana we wzorowej czystości, a zarazem często spulchniana. Przy każdej odmianie trzeba w widocznem miejscu ustawić tabliczkę z nazwą jej, żeby dzieci nauczyły się napamięć nazwisk najlepszych warzyw.

Poniżej podajemy te warzywa, które mogą stanowić pożywienie całych gromad ludzkich na wsi i w mieście. Z każdego gatunku wymienimy tę lub te odmiany, które odznaczają się największemi zaletami. O każdem warzywie podamy bardzo treściwy przepis hodowli.

Bób mazagański mniejszy lub **windsorski** większy; sieje się zwykle co 1 m po 2 ziarna pomiędzy ziemniakami, gdzie go mszyce nie napastują, w końcu kwietnia. Nasienie sadzić na 2 cm głęboko. Nie traci ono siły kiełkowania przez lat parę. Jest to pokarm pożywny i dość strawny, dopóki ziarno miękkie.

Brukiew żółta (poprawna, **masłowa**) lub **biała** albo **wielka Hoffmana.** Siać na rozsadniku na wiosnę, sadzić w maju, a nawet w czerwcu, gdzie przepadną inne warzywa, co 30 cm. Obsypać, gdy podrośnie, aż po liście. Przez zimę przechowana w piwnicy i wysadzona na wiosnę co 1 m, daje nasienie, które trwać może lat 3.

Buraki egipskie na jarzynę, a **okrągłe ciemne** lub **długie ciemno-czerwone** (ćwikła) — na barszcz. Siać w kwietniu na zagonach lub po brzegu zagonów co 20 cm, na 1 cm głęboko. Nasienie wydają, jak rzepa.

Cebula: na letni własny użytek **dymka** lub **kartoflanka,** na późniejszy — **madera,** na zimowy — **żytawska.** Dymkę otrzymuje się z siewu w gruncie w maju gęsto; wydobycie cebulek we wrześniu, podsuszenie i powieszenie ich w koszu nad kuchnią, gdzie zaschną. Maderę i zimo-

wą cebulę sieje się w inspekcie lub na rozsadniku; sadzi się w maju, mniejsze co 12, a większe co 15 cm, nie za głęboko. Można ją też siać wprost w grunt na późnej jesieni lub wczesną wiosną, w rządki, pomieszawszy nasienie z 3—4 ilościami piasku. Wyrwać, gdy bąki w połowie pożółkną, podsuszyć na zagonie, potem do reszty w szopie. Przez zimę przechowywać na strychu nad domem, okrywając w razie mrozu słomą. Wysadzona na wiosnę co 30 cm w ciepłem miejscu, wydaje nasienie.

Cykorja magdeburska sieje się i hoduje jak marchew, ale w żyznej ziemi. Korzeń, wykopany w jesieni, ususzony, upalony i zmielony, jest dodatkiem do kawy. Nasienie daje łatwo, jak marchew.

Dynia czyli **bania melonowa** olbrzymia. Siać ziarnka co 2 m tu i ówdzie w dobrej ziemi lub pod parkanem południowym, na którym się rozpina lub zaczepia, na 2 cm głęboko, w połowie maja, dużo podlewać podczas upałów. Ziarna są dobre do siewu przez lat 8—10. **Dynia szparagowa** hoduje się tak samo; póki młoda, ugotowana i polana masłem, dobrze smakuje. Obsypać, gdy ma parę liści.

Fasola. Ważny pokarm, pożywny i smaczny. Gdzie niema tyczek, siać **piechotę, ślązaczkę** lub **daktylową,** lub białą **Hinricha** bez włókien. Gdzie można dać tyczki — siać plenniejsze **tyczkowe, największą białą** lub **lipcówkę** lub **wolską,** wysoką do 4 m lub **czarną.** Sieje się w początku maja piechotę co 30 cm, tyczkowe po 8 w kółko, co 50 cm po 2 ziarna, w środek wtyka się tyczkę dla trzech jedną. Nasienie nie traci życia przez lat 4 lub dłużej. Obsypać.

Groch, równie ważny pokarm; z niskich **majowy** i **karłowy** najwcześniejszy; z chróstowych, dla których trzeba wtykać w ziemię rózgi na 1 m wysokie: **angielski cukrowy, telefon, kolos kryształowy.** Siać bardzo wcześnie na wiosnę,

niskie w rzędy co 25 cm, wyższe co 30 cm, po 2 ziarna, na 1 cm głęboko. Nasienie jest dobre przez lat kilka. Obsypać.

Jarmuż zielony niski lub wysoki, siać w kwietniu na rozsadniku, sadzić w lipcu, co 1 m w brózdach między zagonami lub po brzegu szkółki. Zające, mając jarmuż, nie uszkodzą drzewek; gdy przymarznie, z wieprzowiną stanowi doskonały 'pokarm. Zimuje bez okrycia, a w drugim roku, zostawiony na tem samem miejscu, wydaje nasienie dobre na 2—3 lata.

Kalafjory, śnieżna kula, duńskie, erfurckie na lato, a **włoskie** na jesień i zimę. Siać na rozsadniku, sadząc co 56 cm wczesne, a co 75 cm włoskie, jeżeli w dobrej ziemi, w chudszej dać trochę świeżego nawozu pod każdy i obficie podlewać w lecie. Włoskie wykopane na jesieni i zadołowane w piasku w piwnicy dorastają i są jadalne do Nowego Roku.

Kalarepa wiedeńska biała na lato, a **Goljat biała** na zimę. Siać można co kilka tygodni od wiosny, będzie delikatniejsza. Sadzić wiedeńską co 15 cm, Goljata — co 25 cm. Przechowuje się w piwnicy, ale niedobrze; nasienie z niej otrzymać trudno.

Kapusta czerwona, erfurcka, Zenit. Na zimę daje z octem gorącym dobrą sałatę, można ją też kwasić na szaro. Siać jak głowiastą.

Kapusta głowiasta biała z Louviére wczesna, **lipcówka** i **warszawska**, późne: **brunświcka, Amager** niska i **Enkhojzeńska** — wyborowe. Siać wczesną w inspekcie, późniejszą na rozsadniku, który bardzo często skrapiać wodą z wygotowanym tytoniem (w małej ilości), bo inaczej pchełki ją zjedzą. Sadzić w kwietniu, maju, co 50 cm na zagonach albo pod pług, co drugą skibę. Obsypywać w lecie 2 razy. Na nasienie trzymać zadołowane w piasku, w widnej a niemroźnej piwnicy. Nasienie jest dobre na 3 lata. Kapusta

znosi ziemię wilgotną, nawet torfową, byle mierzwioną dobrze i niezalaną wodą. Łowić w siatki motyle bielinki, bo ich liszki niszczą kapustę.

Kapusta włoska, Ulmska, Grota lub **Wiktorja** — hoduje się tak samo, służy do rosołu, ale może być użyta i na jarzynę.

Koper, potrzebny do kwaszenia ogórków lub kapusty, sieje się rzutem na wiosnę między innemi warzywami, a raz posiany, sam się już potem wysiewa co rok.

Kukurydza, dopóki nie stwardnieją jej kolby, ugotowana i okraszona, jest smacznym i zdrowym pokarmem. Suche ziarna dla ptactwa domowego, a zmielona daje mąkę dobrą na chleb i mamałygę (niby kluski lub kasza). **Najwcześniejsza, perła, węgierska** (Szekler) u nas łatwo dojrzewają. Siać w połowie maja na 2 cm głęboko, obsypywać. Ziarno dobre jest do siewu przez lat 2 lub 3.

Marchew najwcześniejsza, **karota duwicka** lub **holenderska**, a na lato i zimę — **nantejska** dłuższa, tępo ucięta, lub polska **Zagłoba** stożkowa. Siać bardzo późną jesienią lub wcześnie na wiosnę w rządki, co 25 cm, pomieszawszy nasienie z wilgotnym piaskiem (15 części piasku), gdy wzejdzie, przerywać, zostawiając rośliny co 15 cm. W piwnicy w zimie łatwo gnije, ale jeżeli się przechowa obsypana suchym piaskiem, można ją wysadzić na drugą wiosnę i zebrać nasienie, dobre na 2 lata.

Tak samo hoduje się **marchew pastewną.**

Ogórki. Ważny, ulubiony pokarm. **Małe gronkowe** wczesne, **akselskie, monasterskie, nieżyńskie, muromskie, przybyszewskie** większe i **holenderskie** półdługie z czarnemi brodawkami. Małe dochodzą łatwo, są wytrzymalsze na chłody i udają się prawie zawsze. Siać w dobrej ziemi w połowie maja środkiem zagona, nieco ku południowi pochylonego, w brózdy na 5 cm głębokie, zakopawszy

w nich kompost lub też popiół drzewny z gnojówką; gdy wzejdą, przerywać, zostawiając co 25 cm i obsypywać. Gdy podrosną, dużo podlewać, nie na liście. Do kwaszenia używać przed końcem sierpnia. Pierwsze owoce zostawić, te dadzą najlepsze nasienie, które jest dobre na lat 6 — 10.

Pasternak studencki sieje się jak marchew, zimuje w gruncie. Daje nasienia dużo i łatwo, pozostawiony w ziemi. Na wiosnę służy na pokarm dla ludzi i bydła.

Pietruszka wczesna czyli **cukrowa** i **późna** czyli **długa**, która lepiej zimuje. Siać bardzo wcześnie w rządki, jak marchew, lub też podsiewać nią ziemię przed sadzeniem cebuli. Na ten cel używa się zwykle późnej pietruszki i sieje ją rzutem, rzadko. Zbyt gęstą przerywać. Zimuje w ziemi, przykryta liśćmi, jeżeli niema śniegu, i w drugim roku daje dużo nasienia, dobrego na lat 2.

Pomidory na zupę i sosy, do jedzenia z octem i oliwą jak sałata i t. p. **Lukullus. Rusweit** (A. Roosevelt), **koźmińskie, Kondine** b. smaczne, **Reine des reines** i wiele innych. Siać w inspekcie w marcu, sadzić w drugiej połowie maja pod ścianą południową lub blisko południowego parkanu. Skoro tylko owoce pobieleją, należy je układać na słomie w inspekcie, nakryć lekko słomą i położyć okna. Dojrzeją tak prędzej, niż na roślinie, ale są mniej smaczne. Pomidory sadzone z liśćmi w małe doniczki, trzymane z niemi w inspekcie i wysadzone z doniczek z całą bryłą ziemi w końcu maja, wydają owoce wcześniej. Nasienie wymywać z pierwszych owoców dojrzałych — dobre jest na lat kilka. Na jesieni można zielone jeszcze pomidory zebrać i ułożyć w ciepłej izbie, a dojrzeją, zwłaszcza blisko światła. Lubią dużo nawozu.

Pory francuskie wczesne, **brabanckie** lub **rueńskie** późne. Siać i sadzić jak cebulę. Zimują w gruncie, na-

siona wydają z trudnością. Potrzeba ich mało, bo tylko do zup na przyprawę. Nasienie służy na 1—2 lat.

Rzepa biała, żółta, fioletowa, a na piaski **teltowska;** póki młode, są smaczne. Siać w rządki co 20 cm, na rządku co 12 cm, obsypać, trzymać ziemię w czystości. Przechowane przez zimę w piwnicy, łatwo dają nasienie, gdy je wysadzić wiosną co 50 cm.

Rzodkiew biała letnia i zimowa, długie i okrągłe, a także **czarna** czyli **murzynka** letnia i zimowa, do jedzenia na surowo z chlebem i cebulą, zwłaszcza po utarciu. Siać i hodować dalej, jak rzepę. Letnie wydają nasienie tego samego lata, jeżeli wcześnie były posiane, — zimowe trzeba przechować w dole lub piwnicy i wysadzić na zagony co 35 cm.

Rzodkiewka. Najczęściej hodowane są: **różowa półbiała, szkarłatna** (czyli **erfurcka**), **Non plus ultra** i trudniej od innych parciejąca **litwinka.** Z długich dobra jest **lodowa** biała i długa czerwona. Siać co parę tygodni, zaczynając od inspektu w końcu zimy, potem na rozsadniku, potem w gruncie, a będzie ciągle dobra do jedzenia. Sieje się rzadko rzutem lub w rządki co 15 cm i na rządku co 10 cm. Nie lubi ziemi piaszczystej lub zbyt silnie gnojonej. Najwcześniejsza, siana w inspekcie, wysadzona, gdy podrośnie, w grunt, co 25 cm w rzędy i na rzędach, w ciepłem stanowisku, daje dojrzałe nasiona we wrześniu, które trzeba od wróbli bronić. Nasienie dobre jest na lat 3—4.

Sałata inspektowa **majowa, cesarska** i gruntowe: **Rudolfa, klejnot, kamienna, berlińska, tryumf, Dippego,** a zimowa **lublańska.** Siać jak rzodkiewkę, najprzód w inspekcie, potem w grunt, co kilka tygodni i sadzić po brzegach zagonków lub gdziekolwiek na wolnem miejscu. Nie zużyta w porę, wychodzi tegoż lata w nasienie, a nasien-

niki trzeba zrzynać, skoro tylko puszek się pokaże, suszyć i młócić. Nasienie dobre jest na 2—3 lata.

Selery erfurckie i praskie. Siać trochę w inspekcie, sadzić w wilgotnej, żyznej ziemi, co 30 cm. Nasienie u nas mieć trudno, bo źle zimują.

Szczaw wielkolistny. Posiać w miejscu półcienistem niezbyt gęsto, a będzie służył na lat kilka i wydawał nasienie, ale dające nasienie już nie dają jednocześnie liści do jedzenia. Można go też przesadzać korzeniami, gdy na miejscu siedzi już lat kilka.

Szpinak wielkolistny (Gaudry). Do użytku zimowego i wczesnego na wiosnę, siać w końcu lipca. Ten zostawiony na miejscu wyda w lecie nasienie, dobre na 3 lata. Do użytku w początku lata — siać na wiosnę.

B. Sad.

W sadzie przy szkole niema miejsca na wielką ilość drzew, ale te, które się sadzi, powinny należeć do odmian dobrych, powinny być posadzone dobrze i właściwie, nareszcie powinny być prowadzone tak, żeby dzieci nauczyły się na nich, jak należy około drzew owocowych chodzić. Przypuszczam, że w sadzie tym będą mogły rosnąć wszystkie gatunki drzew. Gdyby jednak ziemia była zbyt wilgotna, to trzeba ją osuszyć sączkami lub rowami, co nietylko dla drzew, ale niemniej dla zdrowia dzieci i nauczyciela z jego rodziną jest potrzebne. Chudą ziemię poprawi się przez umiejętne nawiezienie i zaprawienie gliną, torfem, dobrym kompostem, obornikiem, stawiarką i t. p.

Z odmian, któreby do sadu szkolnego zalecić można, wymienię następujące, jako wypróbowane, płodne, odporne na klimat i choroby.

Jabłonie. Według pory dojrzewania: Papierówka letnia, Rambur letni czerwony, Kronselskie, Antonówka, Kosztela, Boskopskie, renety: Baumana, Landsberska, woskowa, Kaselska, Grochówka, Żeleźniak.

Gruszki. Lipcówka, Faworytka, Diuszesa wczesna Ljońska, Salisbury, Królewna, Dobra Ludwika, Patawinka, Urbanistka, Lukasówka, Proboszczówka (Plebanka).

Śliwki. Jerozolimka, Ulena, Renkloda zielona, Renkloda Althana, Węgierka włoska i węg. zwyczajna.

Wiśnie. Hiszpanka wczesna, Osthajmka, Szklanka, Łutówka, Hiszpanka późna.

Czereśnie. Różowa miękka, Różowa wielka, Miodówka, Froma (nieco czuła, ale dobra), Czarna późna, Olbrzymka.

Miejsca trzeba pod drzewa wyznaczyć według planu, wyciągając sznur, a przy nim znacząc odległości łopatą, gdzie zaś wypada drzewko, wstawiając kołek. Odległości odpowiednie dla drzew są: wiśnie i węgierki co 5 m, łutówki i śliwy co 6 m, grusze co 9 m, jabłonie co 10 m. Doły trzeba pokopać na parę miesięcy przed sadzeniem na 1 m głębokie, tak samo szerokie, lecz w chudej ziemi na 1,5 m średnicy. Ziemię wierzchnią ułożyć z jednej strony dołu, spodnią z drugiej.

Doły zaprawić trzeba gnojem zwierzęcym przetrawionym lub ludzkim, popiołem drzewnym i kośćmi przepalonemi w ognisku kuchni i potłuczonemi na proszek. Bardzo zaleca się też zaprawienie dołów torfem, napojonym gnojówką. Można go dać do dołu nawet duży kosz, z pożytkiem dla drzew, zwłaszcza w suchej i lekkiej ziemi. Gdzie jest blisko szosa, zamiast popiołu można użyć błota z szosy. Gdzie tych nawozów niema, tam na dół dać po $1/2$ kg superfosfatu lub 1 kg żużli Thomasa i po 1 kg soli potasowej lub po 3 kg popiołu drzewnego.

Wszystkie nawozy doskonale przemieszać z ziemią lepszą, która będzie wsypana na spód dołu, gdy gorszą zasypie się wierzch dołu. Doły zasypać przed sadzeniem, na tydzień przynajmniej.

Sadzić w ziemi suchej — w jesieni, a w ziemi mokrej wcześnie na wiosnę; korzenie przed sadzeniem nieco przyciąć, umoczyć w gęstej papce z gliny z gnojówką i obsypać popiołem. Przy sadzeniu dać palik, wsadzony w sam środek dołka, długi na 1 i pół m, a wystający na 1 m nad ziemią. Przy sadzeniu korzenie miałką ziemią obsypać. Sadzić **nie za głęboko**, tak, żeby po sadzeniu, gdy ziemia osiądzie, korzenie zaczynały się tuż pod samym wierzchem. Po sadzeniu jesiennem obsypać drzewko ziemią na 30 cm wysoko, a kopiec ten na wiosnę rozrzucić. Na wiosnę zrobić przy drzewku z ziemi talerz, w którymby się woda zbierała. Podlać po sadzeniu w tydzień, przywiązać do pala w parę tygodni po zasadzeniu skręconą, dość grubą witką wierzbową. Potem jeszcze podlać parę razy w maju.

Nie opisując szczegółowo robót w sadzie, bo tego można się nauczyć z praktyki lub podręczników*), podajemy tylko przypomnienie, co i kiedy trzeba przy drzewach wykonać, wskazując zarazem jak najtreściwiej, w jaki sposób daną robotę spełnić należy.

W zimie, gdy odwilż lub drobny deszcz pada, a kora jest zwilżona, trzeba ją oskrobać ze mchu i odstających części zapomocą tępego noża lub skrobaczek ogrodowych; oskrobki te spalić. Owady, gniazda i oprzędy owadów na końcach gałązek uczepione ściąć zapomocą robacznika (nożyc na drążku) i spalić. Od połowy lutego należy wycinać gałęzie suche, złamane, nadpsute lub też nazbyt gęsto

---

*) Jako dopełnienie do tego, co tu podano, polecam tanią moją książeczkę „Sad przy chacie", wyd. VIII, nakładem „Księgarni Polskiej".

w koronie stojące albo skrzyżowane z innemi. W marcu można *odmłodzić* stare drzewa, które nie dały w r. z. nowych przyrostów, skracając wszystkie gałęzie korony o trzecią część i zaraz też je zasilić.

Przed wiosną, więc w marcu, drzewa opryskać *rozpylaczem cieczą bordoską* 2%. (Na 2 kg siarczanu miedzi, rozpuszczonego w 95 litrach wody, nalewać 2 kg wapna również rozpuszczonego w 5—6 l wody, dobrze mieszając. Dodać 8 kg karbolineum (z gazowni), pół kilo sody krystalicznej rozpuszczonej w wodzie, często i silnie mieszać i na świeżo zraszać tym płynem całe drzewa starannie.

Gdy kwiaty opadną, użyje się cieczy o połowę słabszej (po 1 kg siarczanu miedzi i wapna), karbolineum dodawać nie można (szkodzi liściom), ale trzeba dodać 100 gr zieleni paryskiej, na 100 l płynu. Zieleń ta zatruje liście, a gąsienice karmiące się niemi poginą.

Na wiosnę ziemię całą przekopać lub przeorać pod drzewami. Gdyby drzewa rosły w darninie, to darninę nakrzyż między drzewami przekopać dla dopływu wody i powietrza. Wpierw jednak trzeba ją obornikiem pokryć, żeby ziemię wyjałowioną zasilić.

W czasie kwitnienia, gdyby się zdarzył przymrozek, zapalić przed świtem na granicy ogrodu od strony wiatru kupy chróstu lub suchego nawozu, żeby wytworzyć dużo dymu i osłonić nim kwiaty.

W maju i czerwcu zbierać i niszczyć wszelkie owady, gromadzące się w rozwidleniach gałęzi na pniu, gałęziach i liściach, otrząsać i niszczyć chrabąszcze, zanurzając w wodzie wraz z workiem. Jeżeli się ukażą na wiosnę małe liszki zielone na młodych listkach lub w pąkach, to niezwłocznie skropić drzewa wodą, zawierającą na 100 litrów 100 gr zieleni paryskiej. Lepiej jednak dodać zieleń do cieczy bordoskiej 1%, przy skrapianiu nią, zaraz po przekwitnieniu drzew.

W początku października założyć na pniach opaski z papieru na dłoń szerokie, przywiązane do pnia rafją, i smarować je lepem ptasim. Takie opaski pożytecznie jest mieć i na maj, czerwiec i często je smarować, a liszki gromadzące się poniżej nich tępić. Na korze drzew pestkowych robić krótkie nacięcia nożykiem w maju, przy rozwidleniu gałęzi.

Podczas letnich wieczorów od zmierzchu przez 2 godziny palić tu i ówdzie na ogrodzie chróst, bo do ognia zbierają się ćmy szkodliwe i giną masami.

Obierać nadmiar owoców, dopóki są małe, więc w lipcu. Zbierać starannie owoce opadłe, do sierpnia dawać je świniom, a od sierpnia zużywać na kompoty i marmelady. Przez lato oczyszczać pijawki, wychodzące na lub przy pniu.

Gałęzie obładowane owocami podpierać prostopadle tykami.

Wolnym czasem wycinać ostrym nożem rany na drzewach i w parę dni potem zasmarować je smołą.

Ziemię utrzymywać w pulchności i czystości, jeżeli sucho — podlewać drzewa wodą z dodatkiem gnojówki lub uryny i popiołu drzewnego.

Przez lato można zasilać ciekłemi nawozami drzewa słabsze lub obficie obsypane owocem, robiąc naokoło nich, pod obwodem korony, otwory drągiem żelaznym i wlewając w nie: odchodów ludzkich albo ptasich, albo krwi z popiołem, silnie rozcieńczonych wodą. Kto tych nawozów nie ma, może rozpuścić w wodzie sól potasową i superfosfat, w stosunku 200 gr na 10 litrów wody i nalewać tej polewki w otwory w ziemi zrobione, na małe drzewo po 10, a na duże po 20 litrów na raz. Kto chce drzewa zasilić na dobre, ten na jesieni posypie całą ziemię w sadzie, na każdy ha 1—2 workami soli potasowej i 1 workiem superfosfatu, poczem sad zorze. Na wiosnę trzeba dać jeszcze przynaj-

mniej worek azoto-fosforu chorzowskiego, a lepiej nawet 2 worki. To kosztuje, ale się opłaci.

Owoce jesienne i wczesne zimowe zbierać w końcu września, a późniejsze aż do 20 października. Przechować można tylko całkiem zdrowe owoce w spiżarni lub piwnicy, ułożone na półkach z desek. Przed wniesieniem owoców trzeba te pomieszczenia wykadzić, spalając w nich płótno lub papier napojony siarką. Dobrze przechowują się twarde owoce zimowe w beczułkach, przesypane zupełnie suchym, miałkim torfem lub piaskiem.

Drzewa zniszczone zastępować nowemi, a odmiany fałszywe albo też dla danej miejscowości nieodpowiednie przeszczepiać, skoro się tylko spostrzeże, co są warte. Przeszczepia się młode, kilkoletnie korony odrazu w kwietniu przez kożuchowanie na gałęziach ściętych na 10 cm od nasady, starsze zaś w ciągu 2-ch lat, t. j. w jednym roku połowę górnych gałęzi, a w drugim resztę, żeby odrazu przeszczepione nie pomarzły w zimie.

Krzaki owocowe należy co rok przeglądać w zimie i stare, obnażone z pączków gałęzie wycinać całkiem, podobnież jak suche łęciny malin. Na jesieni trzeba pod krzaki nawieźć mierzwy lub kompostu albo nawozów mineralnych, wymienionych powyżej, tudzież miałkiego wapna i przekopać je z ziemią, wybierając z niej perz i inne chwasty.

W tej też porze mnożymy: **agrest** przez naginanie gałązek do rowka w ziemi zrobionego i przysypanie ich w $^2/_3$ dolnej długości; po roku odetniemy te odkłady już zakorzenione. **Porzeczki** z gałązek 20 — 30 cm długich, prawie całkiem w ziemię wetkniętych; po roku są przydatne do sadzenia na miejsce, jeżeli przez lato były czysto utrzymane i podlewane. **Maliny** mnoży się z odrostków korzeniowych, które się odejmuje i sadzi pojedyńczo na jesieni.

Krzaki te mogą na miejscu pozostać lat 12 — 15, jeżeli są często zasilane, ale maliny lepiej jest przesadzać na inne miejsce co 8 lat.

Krzew winny mnoży się z gałązek 3 okami zaopatrzonych, tuż pod okiem ściętych w początku zimy z grubej wici i sadzonych pod murem południowym w pulchnej, obficie namierzwionej ziemi. W lecie, gdy gorąco, obficie podlewać, na zimę ziemią obsypać, przyciąwszy wici tuż przy poziomie. W drugim roku na wiosnę można wykopać starannie i na miejsce pod domem lub innym budynkiem posadzić, koniecznie od strony południowej. Ale pewniej jest posadzić te sadzonki w inspekcie, gdzie się łatwiej zakorzenią. Doły trzeba zaprawić kompostem, zawierającym nawóz ptasi i wapno, a sadzić na wiosnę pod murami od południa. Wici winorośli rozpina się na kratach i przycina się co jesień, czego nauczą specjalne dziełka o uprawie tej rośliny. Jeżeli ściana jest wysoka, to rozpięta na niej na kracie winorośl będzie rodziła dobre owoce i bez cięcia, w górnej części. Dojrzewają u nas tylko odmiany wczesne, jak np. lipskie, tryumf, chrupka Viberta, chrupka (Chasselas) złota i in.

Porzeczki można hodować czerwone, wiśniowe i białe, wielkie holenderskie, a z czarnych neapolitańskie lub ambrowe. **Agrest** wielkoowocowy różnych odmian angielskich i niemieckich, **maliny** wreszcie czerwone raz rodzące: Naparstkowe, Hornet, Fastolf, Marlborough i powtarzające (rodzące w lecie i na jesieni) czerwone i białe.

Wkońcu dodajemy, że powinien być zrobiony plan sadu, na którym byłyby oznaczone liczbami wszystkie drzewa i krzewy, a w osobnej książeczce zapisane pod temi liczbami nazwiska odmian. Oprócz tego nazwiska te mają być wypisane na drewnianych tabliczkach farbą olejną czarną na białem tle i tabliczki ustawione lub zawieszone w wi-

docznem miejscu, żeby dzieci mogły nauczyć się nazw drzew i krzewów. Ale można pisać nazwy i wprost na wygładzonej i pomalowanej korze drzewa, ołówkiem na świeżo lub farbą czarną na sucho.

Tak urządzony sad będzie można nazwać **matecznym**, jeżeli się odmiany w nim będące sprawdzi, posławszy ich owoce do oceny znającym się na tem. Z tego sadu będą brane zrazy do szczepienia i oczkowania; należy ich też i sąsiadom udzielać.

Oprócz drzew i krzewów owocowych, za roślinę owocową należy jeszcze poczytywać i **truskawki**, które z powodu łatwości uprawy i obfitości smacznych owoców mogą stanowić doskonały pokarm owocowy dla całej ludności. W istocie, już i u nas pod wielkiemi miastami wieśniacy hodują je w polu z doskonałem powodzeniem, trzeba więc, żeby się dzieci z tą hodowlą zapoznały. Niewielki kawałek ziemi gliniastej lub gliną nawiezionej, na miejscu odsłoniętem na działanie słońca, wystarcza pod truskawki. Ziemię trzeba zasilić obficie obornikiem lub kompostem, rozsadę otrzymać jednoroczną i sadzić albo w sierpniu, albo na wiosnę. Sadzone w sierpniu rodzą trochę już w następnem lecie, a sadzone na wiosnę rozrastają się silnie przez lato i rodzą dużo w roku drugim. Dłużej niż 3 lata na jednem miejscu trzymać truskawek nie warto. Odmian trzeba obok siebie sadzić kilka, żeby się wzajemnie zapylały. Z wczesnych polecamy: Noble i białą ananasową, z późniejszych: Sharpless i Goljat, z późnych: Fournier i Albert Saski.

Rozsadę sadzi się w rzędy co 60 cm, a w rzędzie co 40—50 cm. Ziemię utrzymuje się czysto i pulchno. Wąsy wychodzące z matek odcina się nożykiem kilka razy przez lato. Do rozmnożenia można zostawić na każdym krzaku po 2 wąsy pierwsze, przypiąć je do ziemi patyczkiem,

jak szpilką podwójną, a gdy się nowe rozetki zakorzenią, odjąć i na inne miejsce posadzić, rozdać lub sprzedać. Lepiej jest na rozsadę urządzić osobną szkółkę i w niej już na owoc nie rachować, tylko zachowywać wszystkie wąsy i mnożyć z nich, ile się da.

W zimie lub wcześnie na wiosnę dobrze jest polać truskawki rozcieńczonym obornikiem lub odchodami z popiołem drzewnym i superfosfatem; przed dojrzewaniem owoców ziemię wyłożyć czystą słomą, sieczką lub mchem, a po zbiorze zlać gnojówką z popiołem i zmotykować. Obsypywanie gnojem na zimę nie jest potrzebne, ale przydatne jest okrycie roślin liśćmi lub ściółką leśną przeciw dużym mrozom bez śniegu.

Plon w drugim roku po założeniu jest największy, w trzecim już mniejszy.

Część III.

GOSPODARKA W OGRODZIE SZKOLNYM.

1. Zaopatrzenie ogrodu.

Przedewszystkiem powstaje pytanie: Skąd wziąć potrzebne do założenia i prowadzenia ogrodu szkolnego wszelkie rośliny, narzędzia, nawozy i nasiona?

Ponieważ ogrodów tych ma być dużo, a zczasem ogromnie dużo, niepodobna myśleć o zaopatrywaniu ich darmo przez różne instytucje. Ma podobno być założony ogród, czy ogrody państwowe, w celu dostarczania ogrodom szkolnym potrzebnego materjału roślinnego. Choćby do tego doszło, zakłady takie będą mogły dostarczać co najwyżej roślin mniejszych, z wyłączeniem drzew i krzewów, bo te wymagają dużych przestrzeni, wielkiej umiejętności w prowadzeniu i niemałego nakładu. Zresztą dotąd żaden kraj (z wyjątkiem bogatych Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej) na podobne urządzenia zdobyć się nie mógł.

Pozostaje zatem jedyna droga, pewno do celu wiodąca: nabywanie materjału potrzebnego tam, gdzie go można kupić w dobrym gatunku, a względnie niedrogo.

Wymaga to nakładu pieniężnego, tem większego, im ogród jest obszerniejszy. Pieniędzy niezbędnych na ten cel,

ważny ze względu na ułatwienie nauczania i lepsze przygotowanie do zawodu przyszłych drobnych rolników — muszą dostarczyć rady opiekuńcze szkolne.

Żeby im zadanie ułatwić, trzeba zakładanie ogrodu podzielić na lat kilka. Zacząć od ogrodzenia, urządzenia zagonków, posadzenia drzew i zaprowadzenia warzywnika. W następnych latach założyć i obsadzić (lub obsiać) stopniowo działy ogrodu botanicznego, a zakończyć na części ozdobnej.

Narzędzia trzeba też nabywać stopniowo; zrazu niezbędne do obrabiania ziemi: szpadle, grabie, motyki, pazurki i spulchniacze; potem: piłki i nożyce (sekatory), konewki (polewaczki), wreszcie opryskiwacze.

Nasiona niezbędne i nawozy trzeba nabywać corocznie [1]). Zresztą co do nasion, to, kto potrafi, może zbierać pewną ilość nasion z własnych roślin.

Co do nawozów, to za podstawę powinny służyć ustępy szkolne, zasypywane torfem codziennie tak, żeby nie miały woni, a pudreta taka (t. j. odchody z torfem) nie zawierała widocznego płynu. Ten nawóz należy dopełniać, posypując go co pewien czas popiołem drzewnym lub solą potasową (kupną) oraz mąką kostną (kupną) albo otrzymaną z wypalenia kości zwierzęcych na palenisku kuchni i potłuczenia ich na miałki proch.

Jeżeli taki nawóz mieć możemy (a szkoła może go dużo przygotować), wystarczy.

Dopełnimy go nawozami płynnemi, więc gnojówką, uryną lub krwią z pobliskiej rzeźni, rozcieńczonemi wodą.

---

[1]) Potrzebne w tym dziale bliższe wyjaśnienia i wiadomości są w książce E. Jankowskiego: „Gospodarka ogrodowa", wyd. II Księgarni Rolniczej.

Pozatem jeszcze jeden nawóz i to dobry mieć możemy: jest nim *kompost*.

W kącie ogrodu, w miejscu osłoniętem, ale odkrytem na działanie słońca, układamy z gałęzi poddenek, jak pod sterty lub stogi, a na nim składamy wszelkie odpadki roślinne i zwierzęce, skrobanki z dróg, śmiecie domowe. Warstwa tego może być gruba na 10—15 cm, poczem przysypujemy ją torfem lub żyzną ziemią. Na tę pójdzie znów warstwa jak pierwsza i przysypie się ją torfem i t. d. aż do wysokości 1 m. Gromadę tę przerzuca się z miejsca na miejsce, raz w lecie i raz w zimie, a po 2 latach zamieni się ona na ziemię czarną, żyzną, t. zw. kompostową. Tą można zasilać wszelkie rośliny i w każdej porze.

Kupować należy tylko w zakładach pewnych, domamagając się dla szkoły procentu.

Sadząc jakiekolwiek rośliny, trzeba zaraz zaopatrzyć je w tabliczki z nazwami (etykiety), czytelne (np. gonty pomalowane farbą olejną z napisami farbą czarną, również olejną). Niezależnie od tego zrobić plan tak całego ogródka, jak i każdej jego części i postawiwszy liczby kolejne w miejscach zajmowanych przez rośliny, dołączyć ich spis podług tych liczb. Wszelkie zmiany w rozmieszczeniu roślin lub przybytki wpisywać również do książki, która będzie *inwentarzową* dla ogrodu szkolnego.

2. Wykonywanie robót.

Jest rzeczą wprost pożądaną, żeby dzieci nauczyły się różnych robót ogrodowych w ogrodzie szkolnym. Nietylko rozwiną się przy tem fizycznie i będą zdrowsze, ale będą umiały potem uprawiać własne ogrody. Jest to jednak możliwe o tyle tylko, o ile jeden z nauczycieli zna się na tych robotach, tyle przynajmniej, żeby wiedział, jakie z nich,

kiedy i jak się wykonywa. A do tego znów niezbędne jest zaznajomienie przyszłych nauczycieli z ogrodnictwem (jeżeli można) jeszcze w seminarjum. Kładziemy jeszcze raz na to nacisk, że przy seminarjach wszystkich powinny istnieć ogrody, a kierować niemi mają i uczyć seminarzystów należycie teoretycznie i praktycznie przygotowani ogrodnicy (ogrodniczki).

Dalej w planie szkolnym muszą być uwzględnione godziny (choć kilka w tygodniu) na roboty w ogrodzie. Mogą one zastąpić częściowo gimnastykę lub gry ruchowe.

Roboty muszą być zastosowane do wieku i sił uczniów. Gdy słabsi będą tylko siali, sadzili mniejsze rośliny, zbierali owoce, warzywa, nasiona, wreszcie pełli, mocniejsi mogą polewać, motykować, grabić, a nawet płytko kopać, obcinać i odpiłowywać gałęzie drzew, ciąć krzewy i t. p.

Niemałą trudność dla nauczyciela będzie stanowiło podzielenie całej gromadki na powyżej wskazane grupy, obmyślenie i danie im odpowiedniej roboty, wreszcie udzielanie objaśnień i dopilnowanie robót.

Może to są zbyt duże wymagania, ale do ich urzeczywistnienia trzeba dążyć właśnie przez umiejętne nauczenie seminarzystów. Wszak gdy będą nauczycielami i kierownikami, otrzymają oni sami ziemię do własnego użytku. Jakże ją zużytkują pod ogrody, nie znając się na ogrodnictwie? [1])

Co do rodzaju robót, to w ciągu kilkoletniego pobytu w szkole uczniowie powinni nietylko poznać rośliny, tak

---

[1]) Autor sam był dość długo nauczycielem ogrodnictwa w seminarjach, gdzie się przekonał, jak chętnie przyszli nauczyciele zapoznają się z ogrodnictwem. Nieraz też dawni uczniowie, a dziś przeważnie kierownicy szkół, wyrażają mu swą wdzięczność za udzielone rady.

różne, w ogrodzie szkolnym będące, ale nauczyć się: siewu, sadzenia ziół, bylin, krzewów i drzew, podlewania, zasilania i pielęgnowania roślin. A więc: przerywania, obsypywania, wzruszania ziemi, a wogóle wszystkich robót z uprawą ziemi związanych. Powinni też poznać oczkowanie i szczepienie, obchodzenie się z owocami, zabezpieczanie zbiorów (warzyw, owoców) i roślin na zimę.

Powie ktoś: „to całe ogrodnictwo". Odpowiemy: bynajmniej nie całe, tylko jego prace zasadnicze. Nie trzeba się przerażać trudnościami, tylko zaglądać do podręczników gdy się nasuną wątpliwości, a praktyka sama też dopomoże, nauczy i sprostuje błędy. Zrobi się to nie odrazu, ale stopniowo i to coraz łatwiej, a zarazem coraz lepiej.

3. Utrzymanie porządku w ogrodzie.

Wiadomo, na jak niskim poziomie stoi wieś nasza (a i nietylko ona) pod względem zachowania wogóle tego, co się zbudowało, urządziło lub posadziło. Jest to dla nas szkodliwe, bo się dobro nabyte marnuje, i upokarzające, gdy się porównamy z niektóremi innemi narodami lub gdy to uczynią ich przedstawiciele, coraz częściej Polskę odwiedzający.

Nas tu obchodzi ogród szkolny. Musi on być utrzymany, jeżeli nie we wzorowym, to chociaż w dobrym porządku.

Rzecz polega na tem:

1. Przystępując do każdej roboty, trzeba wpierw usunąć wszystko, co może przeszkadzać przy jej wykonaniu.

2. Po ukończeniu roboty uprzątnąć wszystko, co po niej pozostało: gałązki i gałęzie, łęciny, zeschłe kwiaty, liście, ucięte korzonki, wszelkie śmiecie i t. d., które wrzuca się na kompost.

3. Ziemia na zagonach, grzędach, kwietnikach i w skupinach musi być utrzymana w czystości i pulchności. Skupiny przekopuje się w grubą skibę, nie grabiąc ziemi, na wiosnę. Inne rośliny opieła się, a ziemię między niemi wzrusza i oczyszcza motykami, spulchniaczami ręcznemi i t. p., a to tyle razy, ilekroć zacznie porastać zielskiem lub ulewa ją sklepie. Zeschłe kwiaty trzeba zrzynać, suche łęciny usuwać. Trawniki często kosić, a przed zimą szczególniej, żeby pod śniegiem nie wyprzały. Zasilać je na jesieni, po ostatniem skoszeniu, kompostem, a na wiosnę mocno grabiami żelaznemi pograbić nakrzyż, żeby ziemię między trawami wzruszyć.

Drogi ogrodowe i ścieżki między zagonami raz w tydzień poskrobać, żeby zielsko usunąć, a potem ugrabić je.

4. Przed zimą uprzątnąć wszelkie resztki roślinne, jak korzenie kapusty, łęciny ziemniaków, szparagów, słoneczników i t. p., także i przemarzłe kwiaty letnie. Zagonki i grzędy skopać. Na zimę przed większemi mrozami nakryć róże jałowcem, a potem liśćmi, winorośl i rośliny delikatne. Przykryć byliny i truskawki, obsypać liśćmi podstawy drzew iglastych i krzewów delikatnych. Jeżeli niektóre okrywamy słomą, to na wierzch jeszcze można dać gałązki jałowcowe lub świerkowe, żeby ładniej wyglądały.

Narzędzia utrzymuje się w porządku tak, że na każdem jest numer, a w składzie narzędzi też same numery są umieszczone na ścianach lub półkach. Każde tedy narzędzie po użyciu powraca na wyznaczone miejsce. Wpierw jednak musi być tak starannie oczyszczone, żeby błyszczało i było suche. A przed zimą smaruje się narzędzia żelazne jakimkolwiek tłuszczem. Jeżeli w narzędziu jest guma (np. rozpylacze, sikawki), trzeba je zimować w miejscu wolnem od mrozu.

4. Udzielanie roślin z ogrodu szkolnego.

Ogród szkolny może dla wsi być poniekąd źródłem zaopatrzenia się w dobre rośliny.

Więc może on dostarczać zrazów do szczepienia drzew owocowych, sadzonek porzeczek i krzewów różnych, odrostków malin i rozetek truskawek. Przy dzieleniu różnych bylin, gdy się je przesadza, łatwo można udzielić: kosaćców, piwonji, astrów trwałych i wielu innych.

Nasiona bylin (jak ostróżek, orlików, jastrunów) i wielu innych trzeba zbierać, zarówno jak i nasiona kwiatów letnich, i sąsiadów niemi obdarzać. Szczególniej poleca się to dla rezedy, groszku wonnego, bratków, ostróżek, aksamitek, nagietków, słoneczników kwiatowych i bardzo wielu innych kwiatów.

Wymianę tych roślin i części roślin warto zaprowadzić pomiędzy sąsiedniemi szkołami.

Warunek jednak przy tem jest ten, żeby wszystkie rośliny w ogrodzie będące były *dobrze i na pewno* znane z nazwy gatunku i odmiany. Rozpowszechniać trzeba tylko najlepsze, a wogóle, o ile się okażą mniej warte, nie trzymać ich w ogrodzie, tylko lepszemi zastąpić. Tak np. zamiast wyżlinu (Antirrhinum) lub bratków zwykłych — lepiej mieć tylko wielkokwiatowe; zamiast piwonji z małym kwiatem lub dalji starego typu — wielkokwiatowe, w pięknych barwach i t. p.

Kupując tedy do ogrodu szkolnego jakie rośliny, czy nasiona, wybierać tylko najlepsze.

5. Zbiór i przechowywanie płodów.

Nie możemy tu podawać wskazówek, jak i kiedy zbierać różne warzywa, owoce, nasiona. Trzeba się radzić podręczników.

Do przechowania warzyw służą kopce albo zwykłe piwnice. Owoce można przechowywać w sklepionych piwnicach pod domem, *nieogrzewanych sztucznie*, ale od mrozu (poniżej —2° C) wolnych. Nasiona zaś przechowuje się w mieszkaniu, ale lepiej w części mało ogrzewanej, w torbach papierowych lub woreczkach, skrzynkach i t. p. Cebulki mieczyków przezimują dobrze na szafie, w pokoju mieszkalnym, a kłęby dalji, cokolwiek na jesieni po wyjęciu podsuszone (ściąć przed wykopaniem krótko łodygi), można przezimować w ciepłej piwnicy (niezamarzającej), zasypane grubo torfem lub piaskiem. Tu również przezimują i róże delikatne w koszach, obsypane na korzenie piaskiem. Przed ich wniesieniem tam trzeba liście nożyczkami poobcinać.

6. Odnawianie ogrodu.

Przedewszystkiem musi tu być zastosowane *zmianowanie* (*płodozmian*). Polega ono na tem, że też same rośliny powracają na to samo miejsce o ile można rzadko, więc np. co lat 4 warzywa i kwiaty, byliny zaś i krzewy owocowe, które rosły na pewnem miejscu przez lat szereg, powinny być przeniesione na miejsce świeże. Nietylko dlatego, że wyczerpały ziemię naokół, bo temu można zaradzić w znacznej mierze stosownem nawożeniem, ale dlatego, że zakaziły ziemię wydalinami swych korzeni. Nie można tego tutaj bliżej wyjaśniać, ale rzecz sama jest pewna i potwierdzona przez praktykę.

Odnawianie ogrodu szczególniej jest ważne, jeżeli chodzi o rośliny trwalsze, a zwłaszcza o drzewa owocowe. Więc po dawnym sadzie nie trzeba sadzić nowego, a jeżeli to jest konieczne, to tam, gdzie rosły drzewa pestkowe, jak czereśnie, posadzi się ziarnkowe, np. grusze. Lepiej jeszcze

w tym razie posadzić drzewa pośrodku, między dawnemi, przyczem doły muszą być obszerne i obficie zaprawione nawozami.

Maliny przesadza się co lat 8, porzeczki, agresty — co 12. Nawet róże lepiej rosną na nowem miejscu, gdy na dawnem przebyły lat kilkanaście.

*
* *

Na jeden jeszcze przedmiot pragniemy tu zwrócić uwagę nauczycieli, mianowicie na tak zwaną **uroczystość sadzenia drzew.** Uroczystość tak nazwana wzięła początek w Stanach Zjednoczonych, a stamtąd przedostała się do Europy. Polega ona na tem, że jeden dzień w roku, najczęściej na wiosnę, przeznacza się na sadzenie drzew, przyczem każde dziecko sadzi jedno drzewo, zwane jego drzewem, t. j. noszące jego imię i nazwisko. Jest to najlepszy sposób zapewnienia drzewom długiego istnienia, ponieważ każde dziecko przez ambicję stara się, żeby jego drzewo przyjęło się i dobrze rosło; a nawet już i po wyjściu ze szkoły człowiek pewnie nieraz do takiego drzewa zajdzie wolnym czasem, by około niego zrobić, coby się okazało potrzebnem, by mu zapewnić dobry wygląd i dobre warunki wzrostu. Jeszcze byłoby lepiej, gdyby każdy uczeń w ten sposób przychodził do posiadania swojego drzewa owocowego, bo mielibyśmy niezadługo bardzo wiele owoców z tych setek tysięcy drzew, które mogłyby dzieci co rok posadzić, a drzewa te otoczone byłyby dobrą opieką. Być może, że byłby to najlepszy sposób zapobiegania szkodnictwu, bardzo dziś jeszcze powszechnemu.

Sam nauczyciel nie posiada dosyć potrzebnych danych, by mógł bez niczyjej pomocy uroczystość sadzenia drzew urządzić. Potrzeba nadto zezwolenia gminy, jeżeli drzewa mają być sadzone na jej ziemi, lub proboszcza, jeżeli miej-

scem sadzenia będzie cmentarz. Drogi bowiem, puste place pod miasteczkami, cmentarze kościelne i grzebalne, a wreszcie brzegi rzek i strumieni, wąwozy i urwiska lub inne wpobliżu szkoły znajdujące się nieużytki — to miejscowości do obsadzania odpowiednie.

Oprócz tego pozwolenia trzeba zaopatrzyć się zawczasu w drzewa i narzędzia. Co do drzew, to trzeba ich dostać skądinąd; więc może je gmina zakupi od ogrodników lub ze szkółek leśnych, albo sąsiedni właściciele na ten dobry cel podarują lub tanio sprzedadzą. Gmina, jeżeli na jej gruncie będą drzewa posadzone, nie powinna pożałować corocznie kilkudziesięciu, choćby nawet kilkuset złotych na zakup, bo drzewa będą jej własnością, a gdy się zestarzeją i zostaną ścięte, przyniosą tyle, że się kapitał na nie wyłożony sowicie zwróci.

Do sadzenia najlepiej wybierać drzewa łatwo się przyjmujące i rosnące, a przytem niedrogie; gdy jednak można otrzymać i droższe, ale trwalsze i pożyteczniejsze drzewa, tem lepiej. Należy wybierać na ziemie suche, piaszczyste: brzozę, topolę kanadyjską, balsamiczną, klony, dąb, akację, a jeżeli jest wilgoć spodem — wierzby i jesiony, z iglastych zaś sosnę czarną. Na ziemi skalistej, kamienistej rosną dobrze: grab, buk, dąb, modrzew, jodła; na gliniastej: lipa, wiąz, klon, grab, dąb; na czarnej: świerk, jesion i wierzby; na mokrej: olszyna czerwona, jesion, wierzby, dąb błotny; na wapiennej: akacje, orzechy włoskie i czarne, lipy, graby. Drzewa powinny być proste, przynajmniej 4 cm średnicy w odziomku mające, zaopatrzone już w koronę i niezbyt niskie. Najlepsze są drzewa wysokie do korony na 180—240 cm, grube na 5—8 cm, z obfitemi korzeniami, dobrze wykopane i po wyjęciu umoczone w papce z gliny i gnojówki, poczem obsypane popiołem. Drzewa iglaste trzeba kopać ostrożnie, a bryłę ich korzeniową słomą obwiązać, żeby się

z korzeni ziemia nie obsypała; te sadzi się w końcu kwietnia lub początku maja. Przyniósłszy lub przywiózłszy drzewa na plac, należy je nakryć tymczasowo ziemią, a lepiej jest wtedy przywieźć, gdy doły są już gotowe, i w każdy dół drzewo wpuścić, przysypawszy na korzenie narazie paroma łopatkami ziemi. Doły pod drzewa trzeba zasilić żyzną ziemią lub kompostem.

Uroczystość sadzenia drzew może trwać cały dzień. Trzeba się tedy wybrać z dziećmi od rana na plac z palikami i szpadlami, ze sznurem i polewaczkami, wreszcie z witkami wierzbowemi, a nawet z drzewami, jeżeli nie można ich przywieźć na południe lub za daleko po nie wracać do szkoły. Ponieważ dzieci będą musiały posilać się przynajmniej dwa razy, więc też posiłek trzeba z sobą zabrać. Zwykle dobrzy a zamożni ludzie z miejscowej inteligencji biorą udział w tych uroczystościach*) i swoim kosztem zaopatrują uczniów w jadło, a nawet w jakie małe upominki, np. zabawki, dla upamiętnienia tego dnia uroczystego. Tak działo się u nas w Pyzdrach, które pierwszą uroczystość drzew w naszym kraju urządziły w r. 1899, na jesieni; tak było i w Kunowie, z początkowania zacnego ks. prałata Fudalewskiego. Dzieci, wiedząc, że dostaną smaczne rzeczy, że dzień przepędzą na świeżem powietrzu i swobodzie, z radością wybiorą się w drogę i sadzić będą drzewa ochoczo.

Po przybyciu na miejsce, jeżeli daleko, lekki posiłek i wypoczynek, a potem do roboty. Wytknie się tedy miejsca według sznura, odmierzając je taśmą lub prętem, i powtyka paliki, poczem trzeba wykopać doły. Po dwoje star-

*) Byłby to wyborny sposób uczczenia dnia Kościuszkowskiego, 15 października, pora ta jest do sadzenia drzew odpowiednia. Tylko brzozy, klony, akacje i iglaste sadzi się na wiosnę.

szych dzieci do każdego wystarczy, gdy młodsze przez ten czas mogą przycinać korzenie drzew lub choćby nawet bawić się razem. Gdy doły będą wykopane, wtedy gromadkami przychodzą dzieci, po 5 do każdego dołu, który powinien być dostatecznie obszerny (120 cm średnicy na 90 cm głębokości zwykle wystarcza), i sadzą pod okiem nauczyciela w ten sposób: każde dziecko sadzi własnoręcznie jedno drzewo, a inne mu pomagają, poczem ono znów dopomaga innym. Po lub przed zasadzeniem dłuższy wypoczynek i niby obiad, potem przywiązywanie i podlewanie tymczasowe drzewek, potem zabawa, jeżeli na nią czasu starczy.

Po paru tygodniach trzeba powrócić na plac sadzenia na krótko, żeby drzewa mocniej do palików przywiązać i podlać, jeżeli sadzono na wiosnę, a potem stale co miesiąc lub 5 tygodni przez lato odwiedzać je, żeby czy to podlać, czy z owadów oczyścić, czy ziemię koło nich wzruszyć.

Ponieważ zawieszanie na tak młodych drzewach jakichkolwiek tabliczek na nic się nie przyda, przeto najlepiej napisać na korze kolejny numer drzewa białą farbą olejną i w szkole sporządzić plan obsadzonego miejsca, na nim zamieścić drzewa, oznaczone numerami, a przy każdym numerze nazwisko dziecka. Takie plany z każdego roku kolejno powinny wisieć w sali szkolnej dla zachęty innych i jako ślad roboty dawnych uczniów.

Opisane tu postępowanie może ulegać różnym zmianom, stosownie do czasu, miejsca i woli kierowników; nam tylko chodziło o wskazanie, jak się należy mniej-więcej zabierać do tej roboty pożytecznej, która oby znalazła wkrótce szerokie zastosowanie.

SPIS RZECZY.

Centralna Biblioteka Ped. Kuratorium Okręgu Szkolnego Wrocławskiego we Wrocławiu

1619/47

06/72
08/77
Skontrum 2007 8/12

466

PEDAGOGICZNA BIBLIOTEKA

RP 1619

KSIĄŻKI EDM

1. **Sad i ogród owocowy**
2. **Sad przy chacie.** Wy
3. **Kwiaty naszych ogro**... Dwa wydania. (Wyczerpane).
4. **Kwiaty naszych mieszkań.** Dwa wydania. „
5. **Krzew winny.** Dwa wydania. (Wyczerpane).
6. **Ogród wiejski.** Wydanie IV.
7. **Dla Ogrodników.** Wydanie III. (Chwilowo wyczerpane).
8. **Ogrody na piasku.** Dwa wydania.
9. **Ogród przy szkole.** Trzy wydania.
10. **Drzewa przy drogach.** Trzy wydania.
11. **Małe ogródki.** (Wyczerpane).
12. **Wrogi Sadów.** „
13. **Ogródki Robotników.** Wydanie IV.
14. **Ogrodnictwo przemysłowe.** (Wyczerpane).
15. **Ogródek przy chacie.**
16. **Gospodarka ogrodowa.** Wydanie II.
17. **Zadrzewienie miast naszych.**
18. **Owoce.** (Wyczerpane).
19. **Wady naszych sadów.** (Wyczerpane).
20. **Zużytkowanie nieużytków.** (Wyczerpane).
21. **Ogrody polne.** (Wyczerpane).
22. **Dobre rady co do sadów.** (Wyczerpane).
23. **Zasilanie ogrodów i roślin ogrodowych nawozami.** Wyd. III.
24. **Dzieje Ogrodnictwa w Polsce.**
25. **Korzyści z sadów.** Wydawnictwo Min. Roln. i Dóbr Państwa.
26. **Ogrodnictwo Społeczne.** (Drukował „Ogrodnik").
27. **Najlepsze owoce dla naszych sadów.**
28. **Ogródek byłego żołnierza** (w „Żołnierzu Polskim").
29. **Nasze drzewa** (w „Tygodniku Illustrowanym").

W rękopisach, gotowe do druku:

30. **Dzieje ogrodnictwa powszechnego.** 2 duże tomy, z wieloma rycinami.
31. **Wspomnienia ogrodnicze.**
32. **Ogólna hodowla roślin.**

Za dzieła te otrzymał Autor **DYPLOMY HONOROWE** na kilku wystawach międzynarodowych i paru krajowych.